

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.08.2025 15:59:36

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 38.04.01 ЭКОНОМИКА
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)
«ДАнные, Знания, ЭКОНОМИКА, НАРРАТИВЫ»**

язык обучения – русский
форма обучения – очная
год начала обучения – 2025

Содержание

«Введение в программирование на R»	4
«Основы регрессионного анализа»	28
«Проектный менеджмент»	61
«Введение в программирование на Python»	100
«Макроэкономика»	123
«Микроэкономика»	156
«Теория игр»	191
«Иностранный (английский) язык»	227
«Анализ временных рядов»	248
«Введение в базы данных»	260
«Коммуникация и деловое общение»	262
«Технологии программирования»	314
«Генеративный искусственный интеллект»	322
«Обработка естественного языка»	331
«Введение в машинное обучение»	339
«Машинное обучение: продвинутый уровень»	373
«Математическая статистика»	396
«Математика для экономистов»	428
«Институты и инструменты финансового рынка»	448
«Финансовая отчетность»	468
«Ценообразование на финансовых рынках»	517
«Эконометрика причинно-следственных связей»	554
«Панельные, пространственные и дискретные модели»	606
«Ценообразование производных ценных бумаг»	659
«Экономика платформ и маркетплейсов»	661
Задания к промежуточной аттестации	662
«Введение в страхование»	663
«Экономика искусственного интеллекта и роботизации»	665
«Макрофинансы»	667
«Экономика отраслевых рынков»	669
«Введение в управление рисками»	671
«Методы оценки экономических реформ»	674
«Корпоративные финансы»	677
«Экономика устойчивого развития»	679

«Доказательный подход к решениям»	681
«Социально-экономическое неравенство»	688
«Продвинутые модели эконометрики»	691
«Экономика пиратства»	693
«DSGE-моделирование»	696
«Эмпирические исследования здоровья»	697
«Основы нефинансовой отчетности»	700
«Экономический анализ права»	702
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	705
«Ознакомительная практика»	710
«Научно-исследовательская работа»	713
«Практика по профилю профессиональной деятельности»	717
«Методы снижения размерности данных» факультатив	720
«Геоданные»	721

«Введение в программирование на R»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания тестирования

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40% и менее правильных ответов	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (80% оценки составляют результаты за домашние задания, 20% оценки составляют результаты тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-1 (ПИ) ОПК-4 (ПИ)	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-4.1. ИД.ОПК-4.2. ИД.ОПК-4.3. ИД.ОПК-4.4.	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-4) У (ОПК-4) В (ОПК-4)	81–100	Зачтено, отлично

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Требования к тестам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Задания к промежуточной аттестации

ОПК-1-П Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой оператор в R используется для присваивания значения переменной?
Варианты ответа:

1. ==
2. =
3. <-
4. ->

Правильный ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какая функция в R позволяет получить список всех объектов в рабочей среде?
Варианты ответа:

1. ls()
2. dir()
3. getwd()
4. objects()

Правильный ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой тип данных в R используется для хранения текстовых значений?
Варианты ответа:

1. numeric
2. character
3. logical
4. integer

Правильный ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какая функция используется для чтения данных из CSV-файла в R?
Варианты ответа:

1. read.csv()
2. load.csv()
3. import.csv()
4. open.csv()

Правильный ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой пакет в R является наиболее популярным для создания статических графиков?
Варианты ответа:

1. plotly
2. ggplot2
3. lattice
4. base

Правильный ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какая функция позволяет получить структуру объекта в R?
Варианты ответа:

1. summary()
2. str()
3. dim()
4. class()

Правильный ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой оператор используется для выполнения логического "И" в R?
Варианты ответа:

1. &
2. &&
3. |
4. ||

Правильный ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какая функция в R позволяет создать последовательность чисел?
Варианты ответа:

1. rep()
2. seq()
3. c()
4. paste()

Правильный ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой символ используется для комментирования кода в R?
Варианты ответа:

1. #
2. //
3. /* */
4. -

Правильный ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите Правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какая функция в R позволяет объединить два вектора в один?
Варианты ответа:

1. merge()
2. cbind()
3. c()
4. append()

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности):

Задание 11

Инструкция: Сопоставьте функцию в R с её описанием.

Вопрос:

Функция	Описание
1) mean()	A) Возвращает минимальное значение
2) min()	B) Вычисляет среднее арифметическое
3) sum()	C) Суммирует элементы вектора
4) length()	D) Определяет количество элементов

Правильный ответ:

Задание 12

Инструкция: Сопоставьте тип данных в R с примером значения.

Вопрос:

Тип данных	Пример значения
1) numeric	A) "Hello"
2) character	B) TRUE
3) logical	C) 3.14
4) factor	D) factor(c("Low", "High"))

Правильный ответ:

Задание 13

Инструкция: Сопоставьте оператор с его действием.

Вопрос:

Оператор	Действие
1) ==	A) Присваивание значения
2) !=	B) Сравнение на равенство
3) <-	C) Сравнение на неравенство
4) %in%	D) Проверка вхождения в вектор

Правильный ответ:

Задание 14

Инструкция: Сопоставьте функцию для работы с датафреймами и её назначение.
Вопрос:

Функция	Назначение

1) head()	A) Фильтрация строк по условию
2) subset()	B) Вывод первых строк датафрейма
3) str()	C) Отображение структуры данных
4) merge()	D) Объединение датафреймов

Правильный ответ:

Задание 15

Инструкция: Сопоставьте график с его описанием.
Вопрос:

Тип графика	Описание

1) Гистограмма	A) Связь между двумя переменными
2) Boxplot	B) Распределение категориальных данных
3) Диаграмма рассеяния	C) Распределение количественных данных
4) Столбчатая диаграмма	D) Разброс и квантили данных

Правильный ответ:

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте пакет R с его основной функцией.
Вопрос:

Пакет	Функция

1) dplyr	A) Визуализация данных
2) ggplot2	B) Манипуляции с датафреймами
3) tidyr	C) Преобразование "длинных" данных
4) plotly	D) Создание интерактивных графиков

Правильный ответ:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте функцию для обработки данных с её примером использования.
Вопрос:

Функция	Пример использования
1) filter()	A) select(df, col1, col2)
2) mutate()	B) filter(df, col1 > 10)
3) select()	C) mutate(df, new_col = col1 * 2)
4) group_by()	D) group_by(df, category)

Правильный ответ:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте метод обработки пропущенных значений с его описанием.
Вопрос:

Метод	Описание
1) na.omit()	A) Замена пропусков медианой
2) is.na()	B) Удаление строк с пропусками
3) mean(x, na.rm=TRUE)	C) Проверка на пропуски
4) replace_na()	D) Игнорирование пропусков в расчётах

Правильный ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте семейство функций apply с их назначением.
Вопрос:

Функция	Назначение
1) lapply()	A) Применение к строкам матрицы
2) sapply()	B) Применение к столбцам матрицы
3) apply()	C) Применение к списку, возвращает список
4) vapply()	D) Упрощённый lapply с предопределённым типом

Правильный ответ:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте термин из анализа данных с его определением.
Вопрос:

Термин	Определение

1) Outlier	A) Переменная, влияющая на результат
2) Feature	B) Выброс в данных
3) Pipeline	C) Автоматизированная последовательность шагов
4) Reshaping	D) Преобразование структуры данных (напр., из "широкой" в "длинную")

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 21

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о работе с пропущенными значениями (NA) в R.
Вопрос:

1. Функция `na.omit()` удаляет все строки, где хотя бы одно значение — NA.
2. `mean(x, na.rm = TRUE)` вернет NA, если в векторе `x` есть пропуски.
3. `is.na()` применяется только к векторам, но не к датафреймам.
4. `replace_na()` из пакета `tidyr` заменяет пропуски указанным значением.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 22

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код приведет к ошибке.
Вопрос:

1. `df %>% filter(!is.na(column))`
2. `df %>% mutate(new_col = column * 2)` (в `column` есть NA).
3. `df %>% group_by(NA)`
4. `df %>% summarise(mean = mean(column, na.rm = TRUE))`

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 23

Инструкция: Выберите **все** корректные способы выбрать строки датафрейма `df`, где значение в колонке `score` больше 5.

Вопрос:

1. `df[df$score > 5, ]`
2. `subset(df, score > 5)`
3. `filter(df, score > 5)`
4. `df %>% select(score > 5)`

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 24

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о функциях семейства apply.

Вопрос:

1. apply() может работать только с матрицами.
2. lapply() всегда возвращает список.
3. sapply() пытается упростить результат до вектора или матрицы.
4. vapply() безопаснее sapply(), так как требует указания типа возвращаемого значения.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 25

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код создаст **интерактивный** график.

Вопрос:

1. ggplot(mtcars, aes(mpg, hp)) + geom_point()
2. plot_ly(mtcars, x = ~mpg, y = ~hp, type = "scatter")
3. hist(mtcars\$mpg)
4. boxplot(mpg ~ cyl, data = mtcars)

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 26

Инструкция: Выберите **все** корректные способы загрузить данные из Excel-файла в R.

Вопрос:

1. read.csv("data.xlsx")
2. read_excel("data.xlsx") (из пакета readxl).
3. load("data.xlsx")
4. openxlsx::read.xlsx("data.xlsx")

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о dplyr.

Вопрос:

1. mutate() изменяет существующие колонки, но не создает новые.
2. group_by() можно комбинировать с summarise() для агрегации данных.
3. rename() меняет названия колонок без изменения данных.
4. arrange() сортирует строки по убыванию только с помощью desc().

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код **не** создаст фрейм данных.

Вопрос:

1. data.frame(x = 1:3, y = c("a", "b", "c"))
2. tibble(x = 1:3, y = c("a", "b", "c"))
3. list(x = 1:3, y = c("a", "b", "c"))
4. as.data.frame(list(x = 1:3, y = c("a", "b", "c")))

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите **все** функции, которые могут обрабатывать **текстовые данные** в R.

Вопрос:

1. gsub()
2. str_detect() (из stringr).
3. paste()
4. round()

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о ggplot2.

Вопрос:

1. aes() задает только оси графика, но не цвет или размер.
2. geom_point() требует обязательного указания x и y.
3. theme() изменяет только заголовок графика.
4. facet_wrap() создает множественные графики по категориям.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие преимущества дает использование dplyr по сравнению с базовым R для обработки данных? Приведите 3 конкретных примера функций из dplyr и их аналогов в базовом R, объяснив разницу.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 32

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Опишите, как можно обнаружить и обработать выбросы в данных средствами R. Упомяните не менее двух методов обнаружения (например, статистических и визуальных) и два способа обработки (удаление, преобразование).

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 33

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие проблемы могут возникнуть при слиянии датафреймов в R и как их избежать? Укажите не менее двух типичных ошибок (например, разные названия колонок) и решения для каждой.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 34

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Объясните, зачем нужны факторы (factor) в R и в каких случаях их использование обязательно. Приведите примеры функций, которые требуют факторных переменных.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 35

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как обеспечить воспроизводимость (reproducibility) анализа в R? Назовите не менее трех инструментов или практик и поясните их роль.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 36

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие преимущества и недостатки есть у data.table по сравнению с dplyr? Укажите не менее двух пунктов для каждого пакета.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 37

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 38

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Когда следует использовать списки (list) в R, а когда — векторы? Приведите по два примера задач для каждой структуры.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 39

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие есть способы обработки текстовых данных в R? Назовите два пакета (например, stringr) и по одной функции из каждого с примерами их использования.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 40

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как можно визуализировать временные ряды в R? Укажите два типа графиков (например, lineplot) и пакеты для их построения.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание: Достаточно двух типов графиков и упоминания пакетов.

Задание 41

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Объясните, как работает механизм «ленивых вычислений» (lazy evaluation) в R. Приведите пример, где это поведение может привести к неочевидным ошибкам, и как их избежать.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 42

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие способы отладки (debugging) кода в R вы знаете? Опишите два метода (например, browser(), traceback()) и случаи, когда они наиболее полезны.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 43

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как можно оптимизировать потребление памяти при работе с большими датафреймами в R? Назовите два метода (например, использование data.table) и объясните их преимущества.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 44

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

В чем разница между <- и = в R? Приведите примеры, где использование одного из операторов приведет к ошибке.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 45

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие есть способы обработки JSON-данных в R? Сравните два пакета по скорости и удобству использования.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 46

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как создать S3-класс в R? Опишите шаги и приведите пример метода для этого класса.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 47

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие есть альтернативы циклу for для применения функции к каждому элементу списка? Сравните lapply(), purrr::map() и parallel::mclapply() по производительности и синтаксису.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 48

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как можно динамически генерировать код в R? Опишите использование eval(), parse() и do.call() с примерами.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 49

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие есть способы взаимодействия R с другими языками (Python, C++)? Опишите один метод и его ограничения.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 50

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как реализовать кэширование результатов функции в R? Сравните memoise и ручное кэширование через глобальные переменные.

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

ОПК-4-П Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 51

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой метод в R позволяет воспроизводить случайные числа при каждом запуске кода?

Варианты ответа:

1. runif()
2. set.seed()
3. sample()
4. rnorm()

Правильный ответ:

Задание 52

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой пакет в R используется для создания интерактивных веб-приложений без знания JavaScript?

Варианты ответа:

1. ggplot2
2. shiny
3. plotly
4. dplyr

Правильный ответ:

Задание 53

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой функцией в R можно создать датафрейм из списка с разной длиной элементов, автоматически заполнив недостающие значения?

Варианты ответа:

1. data.frame()
2. as.data.frame()
3. tibble() (из пакета tibble)
4. cbind()

Правильный ответ:

Задание 54

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой метод используется для чтения данных из SQL-базы непосредственно в R?

Варианты ответа:

1. read.csv()
2. DBI::dbGetQuery()
3. read_excel()
4. jsonlite::fromJSON()

Правильный ответ:

Задание 55

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой оператор в R позволяет временно изменять глобальные настройки (например, локализацию или параметры графиков)?

Варианты ответа:

1. with()

2. <<-
3. options()
4. par()

Правильный ответ:

Задание 56

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой пакет предоставляет функции для работы с временными рядами, включая декомпозицию и прогнозирование?

Варианты ответа:

1. dplyr
2. forecast
3. ggplot2
4. tidy

Правильный ответ:

Задание 57

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой функцией можно преобразовать "широкий" датафрейм в "длинный" формат?

Варианты ответа:

1. spread()
2. gather()
3. separate()
4. unite()

Правильный ответ:

Задание 58

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой метод в R позволяет автоматически генерировать отчеты с кодом, графиками и текстом в одном документе?

Варианты ответа:

1. R Markdown
2. shiny
3. ggplot2
4. dplyr

Правильный ответ:

Задание 59

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой функцией можно проверить, установлен ли пакет в R, перед его загрузкой?

Варианты ответа:

1. install.packages()
2. library()
3. require()
4. "package_name" %in% installed.packages()

Правильный ответ:

Задание 60

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос: Какой пакет используется для работы с геопространственными данными и построения карт

в R?

Варианты ответа:

1. ggplot2
2. sf
3. dplyr
4. tidyr

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 61

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о работе с большими данными в R.

Вопрос:

1. Пакет data.table всегда эффективнее dplyr при обработке датафреймов размером менее 10 000 строк.
2. Функция fread() из data.table для чтения CSV-файлов быстрее read.csv(), но потребляет больше памяти.
3. Использование ff или bigmemory позволяет работать с данными, не помещающимися в оперативную память.
4. dplyr можно использовать для обработки данных размером больше 100 Гб без дополнительных оптимизаций.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 62

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код точно приведет к ошибке.

Вопрос:

1. df %>% mutate(new_col = NA)
2. df %>% filter(column == "text") (в column есть NA).
3. df %>% group_by(NA)
4. df %>% summarise(mean = mean(column, na.rm = TRUE))

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 63

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о функциональном программировании в R.

Вопрос:

1. purrr::map() всегда возвращает список, даже если входной вектор — числовой.
2. Reduce() применяет функцию последовательно к элементам списка, накапливая результат.
3. Замыкания (closures) в R не могут изменять состояние внешних переменных.
4. memoise::memoise() кэширует результаты функции на основе её тела, а не аргументов.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 64

Инструкция: Выберите **все** корректные способы добавить новую колонку в датафрейм df на основе условия.

Вопрос:

1. df\$new_col <- ifelse(df\$old_col > 5, "A", "B")
2. df %>% mutate(new_col = case_when(old_col > 5 ~ "A", TRUE ~ "B"))
3. df[, "new_col"] <- lapply(df\$old_col, function(x) if (x > 5) "A" else "B")

4. `transform(df, new_col = if (old_col > 5) "A" else "B")`

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 65

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код создаст **интерактивную** таблицу.

Вопрос:

1. `knitr::kable(df)`
2. `DT::datatable(df)`
3. `ggplot2::ggplot(df)`
4. `dplyr::glimpse(df)`

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 66

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о параллельных вычислениях в R.

Вопрос:

1. Пакет `parallel` не работает на Windows.
2. `future::plan()` позволяет выбрать режим параллелизации (например, многопоточность или кластер).
3. `foreach()` с `%dopar%` требует регистрации бэкенда (например, `doParallel`).
4. Параллельные вычисления всегда ускоряют код в 10+ раз.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 67

Инструкция: Выберите **все** корректные способы удалить дубликаты строк в датафрейме `df`.

Вопрос:

1. `df[!duplicated(df), ]`
2. `df %>% distinct()`
3. `unique(df)`
4. `df %>% group_by_all() %>% slice(1)`

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 68

Инструкция: Выберите **один** вариант, где код **не** будет работать с типом `tibble`.

Вопрос:

1. `df[, 1]`
2. `df[[1]]`
3. `df$column`
4. `df[1, "column"]`

Правильный ответ:

Обоснование:

Индексация `df[, 1]` (1) вернет `tibble`, а не вектор, что может нарушить ожидания в коде, рассчитанном на `data.frame`. Остальные варианты (`[[ ]`, `$`, `[i, j]`) работают идентично для `tibble` и `data.frame`.

Задание 69

Инструкция: Выберите **все** верные утверждения о S3-классах в R.

Вопрос:

1. Методы для S3-классов создаются через `function.class_name()`.

2. `print()` автоматически вызывает метод `print.class_name()`, если объект имеет класс `class_name`.
3. S3 не поддерживает наследование.
4. Проверить класс объекта можно только через `class()`.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 70

Инструкция: Выберите все корректные способы сохранить датафрейм `df` в файл.

Вопрос:

1. `write.csv(df, "file.csv")`
2. `saveRDS(df, "file.rds")`
3. `write.table(df, "file.txt")`
4. `jsonlite::write_json(df, "file.json")`

Правильный ответ:

Обоснование:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 71

Инструкция: Сопоставьте функцию из `dplyr` с её аналогом в базовом R.

dplyr	База R
1) <code>filter()</code>	A) <code>subset()</code>
2) <code>mutate()</code>	B) <code>transform()</code>
3) <code>summarise()</code>	C) <code>aggregate()</code>
4) <code>arrange()</code>	D) <code>order()</code>

Правильный ответ:

Задание 72

Инструкция: Сопоставьте пакет с его специализацией.

Пакет	Применение
1) <code>lubridate</code>	A) Работа с геопространственными данными
2) <code>sf</code>	B) Обработка дат и времени
3) <code>stringr</code>	C) Манипуляции с текстом
4) <code>purrr</code>	D) Функциональное программирование

Правильный ответ:

Задание 73

Инструкция: Сопоставьте тип ошибки в R с примером кода, который её вызывает.

Ошибка	Пример кода
1) NULL-обращение	A) <code>x <- list(a = 1); x\$b</code>
2) Индексация NA	B) <code>df[NA,]</code>
3) Деление на ноль	C) <code>sum("text")</code>
4) Несовместимость типов	D) <code>1 / 0</code>

Правильный ответ:

Задание 74

Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации кода с примером его использования.

Метод	Пример
1) Векторизация	A) Замена цикла for на <code>apply()</code>
2) Мемоизация	B) <code>memoise::memoise(factorial)</code>
3) Параллелизация	C) <code>parallel::mclapply(1:10, fun)</code>
4) Профилирование	D) <code>profvis::profvis({ код })</code>

Правильный ответ:

Задание 75

Инструкция: Сопоставьте функцию для работы с датами и её результат.

Функция	Результат
1) <code>lubridate::ymd()</code>	A) 2023-01-01 из строки "20230101"
2) <code>as.POSIXct()</code>	B) Разница между датами в днях
3) <code>difftime()</code>	C) Текущая дата и время
4) <code>Sys.time()</code>	D) Преобразует строку в timestamp

Правильный ответ:

Задание 76

Инструкция: Сопоставьте задачу с подходящим пакетом для её решения.

Задача	Пакет
1) Визуализация сетевых графов	A) <code>igraph</code>
2) Парсинг HTML-страниц	B) <code>rvest</code>

Задача	Пакет
3) Работа с матрицами	C) Matrix
4) Анализ временных рядов	D) forecast

Правильный ответ:

Задание 77

Инструкция: Сопоставьте оператор с его действием в dplyr.

Оператор	Действие
1) %>%	A) Фильтрация строк
2) %<>%	B) Конвейер с перезаписью
3) %\$%	C) Доступ к колонкам как к переменным
4) %in%	D) Проверка вхождения в вектор

Правильный ответ:

Задание 78

Инструкция: Сопоставьте функцию для работы с текстом и её применение.

Функция	Применение
1) str_detect()	A) Замена подстрок по шаблону
2) str_replace()	B) Разделение строки по разделителю
3) str_split()	C) Поиск совпадений с регулярным выражением
4) str_trim()	D) Удаление пробелов по краям

Правильный ответ:

Задание 79

Инструкция: Сопоставьте метод отладки с ситуацией, где он полезен.

Метод	Ситуация
1) browser()	A) Пошаговый анализ функции
2) traceback()	B) Поиск места ошибки в стеке вызовов
3) debug()	C) Автоматическая отладка функции
4) tryCatch()	D) Обработка ошибок без остановки кода

Правильный ответ:

Задание 80

Инструкция: Сопоставьте структуру данных с её описанием.

Структура Описание

1) Список	A) Одномерный массив одного типа
2) Вектор	B) Упорядоченная коллекция разнотипных элементов
3) Матрица	C) Двумерный массив одного типа
4) Фрейм	D) Таблица с колонками разных типов

Правильный ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 81

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Опишите стратегию обработки данных, где строки содержат частично дублирующуюся информацию (например, повторяющиеся клиенты с разными датами заказов). Какие функции R вы бы использовали для выявления и устранения таких случаев?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 82

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как организовать мониторинг выполнения длительного R-скрипта (например, обработки большого файла), чтобы отслеживать прогресс и возможные ошибки без постоянного ручного контроля?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 83

Инструкция: Дайте _____ развернутый _____ ответ.

Вопрос:

Какие методы применяются для безопасной обработки конфиденциальных данных (например, персональных идентификаторов) в R, чтобы избежать их случайного сохранения или логирования?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 84

Инструкция: Дайте _____ развернутый _____ ответ.

Вопрос:

Как создать динамический пользовательский интерфейс в Shiny, где элементы (например, фильтры или графики) генерируются на основе выбора пользователя?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 85

Инструкция: Дайте

развернутый

ответ.

Вопрос:

Какие подходы в R позволяют эффективно работать с данными, обновляемыми в реальном времени (например, биржевые котировки)?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 86

Инструкция: Дайте

развернутый

ответ.

Вопрос:

Опишите, как реализовать многопоточность в R для ускорения обработки данных, и какие ограничения следует учитывать?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 87

Инструкция: Дайте

развернутый

ответ.

Вопрос:

Как организовать тестирование R-пакета, чтобы проверить корректность функций и обработать крайние случаи?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 88

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие инструменты R помогают документировать код и автоматизировать создание справочных материалов для пользователей?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 89

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как создать пользовательский S3-класс в R для представления специализированных данных (например, геокоординат) и перегрузить для него стандартные операции?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 90

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие методы в R позволяют работать с данными, размер которых превышает объем оперативной памяти?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 91

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как реализовать в R пользовательскую функцию, которая принимает произвольное количество аргументов разного типа (числа, строки, списки) и возвращает их в виде структурированного списка с сохранением типов?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 92

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Каким образом можно визуализировать многомерные данные (более 3 переменных) на одном графике без потери информативности?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 93

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как создать анимированный график изменения данных во времени (например, динамика цен акций) с использованием R?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 94

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие методы в R позволяют эффективно сравнивать два датафрейма с одинаковой структурой, но потенциально различающимися значениями?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 95

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как в R реализовать обработку данных по принципу "ленивых вычислений" (lazy evaluation), когда вычисления происходят только при непосредственном обращении к объекту?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 96

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Каким образом можно программно определить зависимости между функциями внутри пользовательского R-пакета для построения графа их взаимодействий?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 97

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как создать в R функцию с возможностью "цепочки" (chaining), подобную оператору %>%, но с дополнительной логикой (например, логгированием промежуточных результатов)?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 98

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие существуют способы обработки вложенных JSON-структур (например, API-ответов с переменной глубиной) в R без предварительного знания их схемы?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 99

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Как в R реализовать "горячее" обновление Shiny-приложения (без перезагрузки страницы) при изменении исходных данных на сервере?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

Задание 100

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Какие методы в R позволяют оптимизировать работу с факторными переменными (factors) для уменьшения потребления памяти и ускорения операций?

Поле для ответа:

Ответ-эталон:

Примечание:

«Основы регрессионного анализа»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой в форме тестирования.**

Перед зачетом с оценкой проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

При выставлении оценки по итогам освоения дисциплины учитываются как результаты тестирования, так и текущего контроля успеваемости. Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за домашние задания (40 баллов максимально) и за тестирование (60 баллов максимально).

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В рамках тестирования студентам будет необходимо решить 20 заданий базовой, повышенной и высокой сложности, из которых 8 заданий являются заданиями базовой сложности, 6 заданий повышенной сложности и 6 заданий высокой сложности. Задания распределяются между компетенциями в равной пропорции для всех уровней сложности. В базовых заданиях проверяются знания студента по пройденному курсу, в остальных – способность применять знания и логически обосновать свой выбор.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	81–100% правильных ответов	49-60
	61–80% правильных ответов	37-48
	41–60% правильных ответов	25–36
	0–40% правильных ответов	0–24

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-2-Э ОПК-5-Э	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2 ИД.ОПК-2.3 ИД.ОПК-5.1. ИД.ОПК-5.3. ИД.ОПК-5.4. ИД.ОПК-5.5.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-5) У (ОПК-5) В (ОПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности

у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Типы статистических данных и типы моделей.
2. Линейная регрессионная модель. Формулировка задачи и используемые предпосылки.
3. Метод наименьших квадратов.
4. Коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
5. Теорема Гаусса-Маркова.
6. Проверка значимости уравнения в целом. Проверка гипотез о коэффициентах.
7. Доверительный интервал для коэффициента.
8. Интерпретация коэффициентов модели.
9. Прогнозирование.
10. Фиктивные переменные и их использование.
11. Тесты Чоу на стабильность параметров.
12. Ошибки спецификации (пропущенные переменные, включение лишних переменных, выбор формы модели) и их последствия. RESET тест Рамсея.
13. Ослабление предпосылок классической линейной регрессионной модели: гетероскедастичность (тестирование гетероскедастичности, оценивание модели в условиях гетероскедастичности).
14. Ослабление предпосылок классической линейной регрессионной модели: автокорреляция (тестирование автокорреляции, оценивание модели в условиях автокорреляции).
15. Стохастические регрессоры. Эндогенность и метод инструментальных переменных. Тест Хаусмана.

Банк тестовых заданий

ОПК-2-Э: Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях

ОПК-5-Э: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

Вопросы на выбор одного правильного ответа

Компетенция ОПК-2-Э

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что означает наличие мультиколлинеарности в модели множественной регрессии?

- А. Гомоскедастичность
- В. Автокорреляцию

- C. Плохую объясняющую способность модели
- D. Сильную коррелированность регрессоров

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что такое R^2 в модели линейной регрессии?

- A. Коэффициент автокорреляции
- B. Показатель наличия гетероскедастичности
- C. Доля объяснённой дисперсии зависимой переменной
- D. Показатель наличия мультиколлинеарности

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой из нижеперечисленных методов позволяет корректно оценить стандартные ошибки в линейной регрессии при наличии гетероскедастичности?

- A. Ridge регрессия
- B. Метод главных компонент
- C. Робастная оценка стандартных ошибок
- D. Lasso регрессия

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что означает значимость коэффициента при переменной в регрессионной модели?

- A. Что коэффициент точно положителен
- B. Что коэффициент статистически отличен от нуля
- C. Что коэффициент статистически не отличим от нуля
- D. Что ошибка модели минимальна

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой из нижеперечисленных признаков указывает на наличие автокорреляции остатков в регрессии?

- A. Высокое значение коэффициента детерминации
- B. Наличие значимых коэффициентов при регрессорах
- C. Близкие к нулю значения статистики в тесте Уайта (White)
- D. Близкие к нулю значения статистики в тесте Дарбина – Уотсона (Durbin-Watson)

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какое из следующих действий позволяет устранить полную мультиколлинеарность?

- A. Уменьшение объема выборки
- B. Исключение одного из регрессоров
- C. Использование робастных стандартных ошибок
- D. Добавление новых регрессоров

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какова цель анализа остатков в регрессионной модели?

- A. Проверка отсутствия эндогенности
- B. Проверка значимости коэффициентов
- C. Проверка предпосылок модели линейной регрессии
- D. Проверка отсутствия мультиколлинеарности

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Как интерпретируется коэффициент при логарифмированной объясняющей переменной в лог-линейной модели (модели, в которой зависимая переменная и регрессоры взяты в логарифмах)?

- A. Эластичность
- B. Уровневое изменение
- C. Автокорреляция
- D. Ковариация

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что представляет собой t -статистика для коэффициента при объясняющей переменной в регрессионном анализе?

- A. Коэффициент детерминации
- B. Коэффициент корреляции регрессора и зависимой переменной
- C. Отношение оценки коэффициента к его стандартной ошибке
- D. Коэффициент, показывающий уровень мультиколлинеарности

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

В каких случаях следует использовать линейную регрессию с фиктивными переменными?

- A. Когда объясняющая переменная категориальна
- B. Когда зависимая переменная категориальна
- C. При наличии гетероскедастичности
- D. При наличии автокорреляции

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой метод можно использовать для диагностики нормальности остатков в модели линейной регрессии?

- A. Тест Уайта
- B. Тест Хархе – Бера
- C. Тест Дарбина-Уотсона
- D. Тест Стьюдента

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Сумма остатков в модели линейной регрессии со свободным членом, оцененной методом наименьших квадратов всегда равна

- A. 1
- B. 0
- C. Дисперсии ошибок
- D. Свободному члену

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что означает свойство несмещённости оценок МНК?

- A. Ошибки имеют одинаковую дисперсию
- B. Среднее значение оценок коэффициентов совпадает с истинными значениями
- C. Остатки модели равны нулю
- D. Дисперсия ошибок минимальна

Поле для ответа:

Вопросы на выбор одного правильного ответа

Компетенция ОПК-5-Э

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой из перечисленных ниже языков программирования чаще всего используется для построения регрессионных моделей в прикладной эконометрике?

- A. HTML
- B. SQL
- C. R
- D. LaTeX

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой R-пакет используется для оценки моделей линейной регрессии?

- A. ggplot2
- B. lmtest

- C. dplyr
- D. lm

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой тип графика помогает визуально выявить гетероскедастичность?

- A. Boxplot зависимой переменной
- B. Гистограммы регрессоров
- C. График остатков в модели
- D. График автокорреляционной функции

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что делает функция summary() в R при применении к модели линейной регрессии?

- A. Отображает график
- B. Строит модель
- C. Показывает все основные статистики, связанные с моделью линейной регрессии
- D. Загружает данные

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что означает строка кода в R: model <- lm(y ~ x1 + x2, data = df)?

- A. Сохраняет данные
- B. Создает таблицу корреляции
- C. Оценивает линейную регрессионную модель
- D. Очищает пропущенные значения

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой из перечисленных ниже форматов файла чаще других используется для импорта данных в R?

- A. .exe
- B. .csv
- C. .jpg
- D. .zip

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой тип данных требует в R преобразования в factor перед использованием в регрессии?

- A. Категориальная переменная
- B. Непрерывная переменная
- C. Временная переменная
- D. Логарифм зависимой переменной

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что означает переменная Residual standard error в выводе функции summary() в R, применительно к модели линейной регрессии?

- A. Среднее значение ошибки прогноза
- B. Оценка дисперсии ошибок
- C. Среднеквадратичная ошибка остатков
- D. Стандартная ошибка коэффициента

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что делает функция write.csv() в R?

- A. Импортирует таблицу из CSV-файла
- B. Записывает данные в CSV-файл
- C. Создает регрессионную модель
- D. Сортирует данные

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какая из перечисленных ниже задач наиболее типична при использовании ИТ-средств в регрессионном анализе?

- A. Установление причинно-следственных связей без данных
- B. Визуализация взаимосвязей между переменными
- C. Хранение бумажных архивов
- D. Ручной расчет среднеквадратичной ошибки

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какой тип компьютерных программ обеспечивает наилучшую поддержку визуального и аналитического анализа регрессионных моделей?

- A. Текстовые редакторы
- B. Электронные таблицы
- C. Статистические пакеты
- D. Почтовые клиенты

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что из нижеперечисленного не может обеспечить использование программного обеспечения в регрессионном анализе?

- A. Повышение точности расчетов
- B. Быстрая обработка больших объемов данных
- C. Устранение необходимости в интерпретации результатов
- D. Возможность автоматизации анализа

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Что из нижеперечисленного относится к этапу подготовки данных в регрессионном анализе с использованием программных средств?

- A. Подбор теоретической модели
- B. Формирование гипотез

- C. Очистка и кодирование данных
- D. Интерпретация коэффициентов модели

Поле для ответа:

Вопросы на выбор нескольких правильных ответов

Компетенция ОПК-2-Э

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из приведенных ниже предпосылок используются в теореме Гаусса-Маркова?

- A. Линейность регрессионной функции
- B. Нормальность распределения объясняющих переменных
- C. Отсутствие автокорреляции ошибок
- D. Постоянная дисперсия ошибок (гомоскедастичность)

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Что может указывать на наличие мультиколлинеарности в модели?

- A. Высокие значения VIF (variance inflation factor)
- B. Значения коэффициентов регрессии, близкие к нулю
- C. Значительное изменение оценок коэффициентов при добавлении/удалении одного из наблюдений
- D. Высокая коррелированность регрессоров

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из следующих утверждений соответствуют интерпретации коэффициента при фиктивной переменной в модели с константой?

- A. Разница в среднем уровне зависимой переменной между группами
- B. Процентное изменение зависимой переменной
- C. Коэффициент корреляции между переменными
- D. Доля наблюдений, относящихся к группе

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие статистики обычно используются для оценки значимости регрессионной модели и ее отдельных коэффициентов?

- A. t-статистика
- B. F-статистика
- C. VIF (variance inflation factor)
- D. Коэффициент корреляции между регрессорами

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие методы можно использовать для обнаружения гетероскедастичности?

- A. Тест Бреуша-Пагана
- B. Тест Стьюдента
- C. Тест Дарбина-Уотсона
- D. Тест Уайта

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Как обычно влияет (частичная) мультиколлинеарность на оценки МНК?

- A. Делает оценки коэффициентов смещёнными
- B. Увеличивает стандартные ошибки оценок
- C. Уменьшает количество наблюдений
- D. Увеличивает R^2

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Что может являться следствием исключения существенной переменной из линейной регрессионной модели?

- A. Повышение дисперсии ошибок
- B. Увеличение коэффициента детерминации
- C. Снижение точности прогнозов
- D. Оценки коэффициентов модели несостоятельны

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

При наличии автокорреляции ошибок каких свойств лишаются оценки МНК?

- A. Несмещённости
- B. Состоятельности
- C. Эффективности (в классе линейных несмещенных оценок)
- D. Интерпретируемости

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие последствия могут возникнуть при наличии гетероскедастичности в модели?

- A. Смещённость оценок коэффициентов
- B. Неверные стандартные ошибки
- C. Недостоверные t-статистики
- D. Смещение прогнозов

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие признаки указывают на наличие ошибки спецификации?

- A. Высокое значение коэффициента детерминации
- B. Преимущественно отрицательные значения остатков
- C. Значимые коэффициенты
- D. Отвержение нулевой гипотезы в тесте RESET

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие признаки могут указывать на наличие мультиколлинеарности в модели?

- A. Высокие значения R^2 , однако, коэффициенты в модели незначимы
- B. Значительное изменение оценок коэффициентов при добавлении/удалении одного из наблюдений
- C. Значения VIF (variance inflation factor) выше 10
- D. Гетероскедастичность остатков

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из утверждений верны в контексте применения метода наименьших квадратов (МНК)?

- A. При выполнении стандартных предположений, МНК-оценки являются несмещёнными
- B. Оценки МНК минимизирует сумму квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от предсказанных
- C. МНК применим только при нормальности ошибок
- D. При выполнении стандартных предположений, МНК-оценки обладают наименьшей дисперсией среди всех других линейных несмещённых оценок.

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Что может служить причиной несостоятельности оценок коэффициентов МНК в регрессионной модели?

- A. Пропущенные объясняющие переменные
- B. Эндогенность объясняющих переменных
- C. Гетероскедастичность
- D. Автокорреляция

Поле для ответа:

Вопросы на выбор нескольких правильных ответов

Компетенция ОПК-5-Э

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие действия относятся к подготовке данных для регрессионного анализа в программной среде?

- A. Удаление пропусков или их корректная обработка
- B. Преобразование категориальных переменных в фиктивные переменные
- C. Визуализация остатков регрессии
- D. Проверка автокорреляции в остатках регрессии

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

После оценки модели линейной регрессии в статистическом пакете вы видите в итоговой таблице столбец «Pr(>|t|)». Что он содержит?

- A. t -статистики
- B. Вероятность того, что остатки нормально распределены
- C. p -значения
- D. Стандартные ошибки коэффициентов

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже программных продуктов часто используются для оценки множественной регрессии?

- A. R
- B. Stata
- C. Microsoft Word
- D. Python (с библиотеками, например statsmodels)

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Для автоматизации каких из следующих этапов анализа данных предназначены статистические пакеты?

- A. Импорт данных
- B. Построение регрессионной модели
- C. Написание пояснительной записки в Word
- D. Проверка гетероскедастичности остатков модели

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Что является типичными результатами неправильной обработки пропущенных значений в данных?

- A. Смещение оценок коэффициентов модели
- B. Потеря репрезентативности выборки
- C. Увеличение точности прогноза модели
- D. Потеря наблюдений

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

В результате оценки регрессионной модели вы хотите проверить отсутствие автокорреляции в остатках. Какой из методов диагностики, реализованных в большинстве статистических пакетов, следует использовать?

- A. Гистограмма остатков
- B. Тест Дарбина–Уотсона
- C. Тест Уайта
- D. F-тест

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие технологии можно использовать для визуализации результатов регрессионного анализа?

- A. ggplot2 (в R)
- B. matplotlib (в Python)
- C. Microsoft Word
- D. Adobe Photoshop

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие форматы данных удобны для импорта в статистические пакеты?

- A. csv

- B. xlsx
- C. docx
- D. exe

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

В результате оценки регрессионной модели в статистическом пакете среди результатов вы видите столбец с обозначением «s.e.» или «Std.Error.» Что он содержит?

- A. Дисперсию зависимой переменной
- B. Среднюю ошибку прогноза
- C. Стандартную ошибку оценки коэффициента
- D. Среднюю абсолютную ошибку модели

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие преимущества даёт использование интегрированной среды разработки (IDE), например, RStudio, JupyterLab, при анализе данных?

- A. Удобное редактирование кода
- B. Интерактивный вывод результатов
- C. Автоматическая генерация научной статьи
- D. Встроенная поддержка графиков и отладки

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

После оценки модели в статистическом пакете вы получили, что коэффициент при фиктивной переменной равен -5 и значим на уровне 1%. В модели есть константа. Какова интерпретация этого результата?

- A. Константа в уравнениях для двух групп (базовой и той, которую кодирует фиктивная переменная) статистически различны
- B. Разницы между группами нет
- C. Группа, обозначенная фиктивной переменной, в среднем имеет значение зависимой переменной на 5 единиц меньше (чем базовая группа)
- D. Все значения переменной равны 5

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие этапы регрессионного анализа можно выполнять с использованием специализированных библиотек в Python (pandas, statsmodels, scikit-learn)?

- A. Очистка и трансформация данных
- B. Построение и оценка модели
- C. Проверка экономической интерпретируемости модели
- D. Тестирование гипотез

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

В каких случаях использование программных средств наиболее критично при анализе экономических данных?

- A. При обработке данных объемом более миллиона наблюдений
- B. При необходимости повторного запуска модели с новыми данными
- C. Для описания структуры данных в Microsoft Word
- D. При использовании сложных моделей (например, с перекрёстными взаимодействиями и множественными регрессорами)

Поле для ответа:

Компетенция ОПК-2-Э

Комбинированные задания

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Была оценена линейная регрессия $\hat{y} = 3 + 1.5x$. найдите прогнозное значение переменной y в точке $x = 4$.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

По выборке объема $n = 20$ была оценена линейная регрессионная модель с $k = 2$ регрессорами (помимо свободного члена). Коэффициент детерминации оказался равным $R^2 = 0.81$. Найдите скорректированный коэффициент детерминации.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Выборочный коэффициент корреляции между переменными y и x равен $\text{corr}[y, x] = -0.9$. Найдите коэффициент детерминации в парной линейной регрессии (с константной) между переменными y и x .

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Коэффициент при переменной x в уравнении регрессии равен 2.1, стандартная ошибка — 0.7. Рассчитайте t -статистику для данного коэффициента.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Найдите оценку коэффициента β_1 в модели парной линейной регрессии $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$, если известно что $\sum (x_i - \bar{x})^2 = 100$, $\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = 250$, где $\bar{x}$ и $\bar{y}$ – выборочные средние соответствующих переменных.

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Сумма квадратов остатков в модели линейной регрессии (с константой) $ESS = 180$, а общая сумма квадратов отклонений зависимой переменной от среднего значения $TSS = 300$. Найдите коэффициент детерминации R^2 .

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В модели $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i$ получены: $\hat{\beta}_1 = 1.8$, $SE = 0.6$, где SE – стандартная ошибка коэффициента. Вычислите t -статистику и определите значим ли коэффициент на уровне 5%. Используйте двусторонний тест и нормальное приближение.

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В модели линейной регрессии $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$ при увеличении регрессора x_1 на 1 единицу, зависимая переменная y в среднем увеличивается на 3.4, при прочих равных условиях. Какова оценка коэффициента регрессии β_1 ?

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Было оценено уравнение линейной регрессии $\hat{y} = 3 + 1.5x$. Найдите значение остатка (т.е. разницу между фактом и прогнозом) в точке $x = 4$, если фактическое значение зависимой переменной в точке $x = 4$ равно 10.

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Найдите общую сумму квадратов отклонений зависимой переменной от среднего значения (TSS), если сумма квадратов остатков в модели линейной регрессии (ESS) равна 200, а коэффициент детерминации (R^2) равен 0.6.

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Какие из приведенных ниже регрессионных моделей линейны по параметрам? Прокомментируйте ваш ответ.

A. $Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 Z + \varepsilon$,

B. $Y = \alpha + \beta_1 X - \beta_1 Z + \varepsilon$,

C. $Y = \alpha + \beta_1 X + \frac{1}{\beta_2} Z + \varepsilon$,

D. $Y = \alpha + \beta_1 \log(X) + \beta_2 \log(Z) + \varepsilon$,

E. $\log(Y) = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 Z + \varepsilon$,

F. $Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 \frac{1}{Z} + \varepsilon$.

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В модели линейной регрессии с двумя объясняющими переменными (k) и свободным членом, оцененной по выборке из $n = 25$ наблюдений, получена сумма квадратов остатков $ESS = 120$. Найдите МНК-оценку для дисперсии ошибок в регрессии.

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

При построении модели линейной регрессии $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$ получено: $\hat{\beta}_1 = 1.8$, стандартная ошибка коэффициента $\hat{\beta}_1$ равна $SE = 0.6$. Найдите 95% доверительный интервал для коэффициента β_1 , если 2.5%-я точка распределения Стьюдента с соответствующими степенями свободы равна $t = 2.1$.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Пусть $\hat{\beta}_0$ и $\hat{\beta}_1$ – оценки МНК параметров β_0 и β_1 в линейной регрессии $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$, $i = 1, \dots, n$. Чему равна сумма остатков в модели,

$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_i)$? Ответ обоснуйте.

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Рассмотрим линейную регрессию $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \varepsilon_i$, где Y – объем продаж товара (руб.), X – цена товара (руб.). Что и как изменится в модели, если зависимая переменная (Y) будет измеряться не в рублях, а в тыс. рублей?

- А. оценка свободного члена
- В. оценка коэффициента наклона
- С. общая сумма квадратов
- Д. оценка дисперсии ошибок
- Е. коэффициент детерминации

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В исследовании была построена регрессионная модель $\hat{y} = 5 + 0.8x_1 - 0.4x_2$. Найдите прогнозное значение зависимой переменной y в точке $x_1 = 10$, $x_2 = 5$.

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Дана выборка значений объясняющей переменной x : [2, 4, 6, 8, 10] и зависимой переменной y : [3, 5, 7, 9, 11]. Найдите МНК-оценки коэффициентов a и b в линейной регрессии $y = a + bx + \varepsilon$.

Поле для ответа: _____

Компетенция ОПК-5-Э
Комбинированные задания
Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

По результатам регрессионного анализа в статистическом пакете найдены:

Общая сумма квадратов отклонений зависимой переменной от среднего значения (TSS) = 500

Сумма квадратов отклонений, объясненная регрессией (RSS) = 300

Найдите сумму квадратов остатков в регрессии (ESS).

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

По 100 наблюдениям оценивается линейная регрессия с 2 регрессорами (помимо свободного члена).

Статистический пакет выдал оценку коэффициента при одном из регрессоров (= 2.4) и стандартную ошибку данной оценки (= 0.4). Проверьте на 5% уровне значимости гипотезу о том, что данный регрессор незначимо отличен от 0, если известно, что 2.5%-я точка распределения Стьюдента с 97 степенями свободы равна 1.98.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Вы оценили следующую модель:

$$health\_ex_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot \log(income) + \beta_2 \cdot age + u$$

где

health_ex – индивидуальные ежемесячные расходы на здоровье (в рублях),

income – доход (в рублях),

age – возраст (в годах).

По результатам оценки модели в статистическом пакете получено:

$$\hat{\beta}_1 = 0.8$$

$$\hat{\beta}_2 = 0.04$$

Как правильно интерпретировать эти коэффициенты?

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Вы оценили в статистическом пакете модель линейной регрессии. После добавления в модель новой объясняющей переменной значение коэффициента детерминации R^2 уменьшилось. Что можно сказать о такой ситуации? Выберите один вариант из предложенных. Обоснуйте ответ.

- А. Это возможно, если новая переменная незначима
- В. Это возможно, если новая переменная коррелирует с ошибкой
- С. Это возможно, если новая переменная коррелирует с зависимой переменной
- Д. Это невозможно

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Оценивается линейная регрессия. В статистическом пакете найдены следующие статистики:

Residual standard error (σ) = 5

Степени свободы (df) = 20

Найдите сумму квадратов остатков в регрессии (ESS).

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В статистическом пакете оценена линейная регрессионная модель $\hat{y} = 2 + 0.5x_1 + 1.1x_2$. Найдите прогнозное значение зависимой переменной y в точке $x_1 = 4, x_2 = 6$.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

После устранения гетероскедастичности методами робастных ошибок в статистическом пакете, стандартная ошибка оценки коэффициента уменьшилась с 0.6 до 0.4. Во сколько раз выросла t-статистика для данного коэффициента?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В результате оценки регрессионной модели, включающей регрессор x_1 , в статистическом пакете вы получили следующий результат:

Переменная	Оценка	коэффициента	Стандартная	ошибка
x_1	2.4		0.8	

Постройте 95% доверительный интервал для коэффициента при переменной x_1 , если известно, что квантиль уровня 0.975 распределения Стьюдента с соответствующими степенями свободы равен 1.96.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Пусть $Q1, \dots, Q4$ – фиктивные переменные для сезонов (например, переменная $Q3$ равна 1, если наблюдение произведено осенью и 0, иначе). Почему в линейную регрессию с константой включается лишь три из этих фиктивных переменных. Что будет если включить все четыре?

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В результате оценки модели линейной регрессии $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ в статистическом пакете найдены $\hat{\beta} = 0.8$ (оценка коэффициента β), $\bar{x} = 5$ (выборочное среднее регрессора) и $\bar{y} = 7$ (выборочное среднее зависимой переменной). Найдите МНК-оценку $\hat{\alpha}$ свободного члена α .

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В статье приводится результат оценки линейной регрессии $\hat{y} = \underset{(2.37)}{1.1} - \underset{(-0.4)}{0.7} x$. Как вы думаете, что

именно указано в скобках? Ответ обоснуйте. Варианты ответа:

- A. p -значения
- B. t -статистики
- C. Стандартные ошибки коэффициентов
- D. Показатели VIF для каждого коэффициента

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В статистическом пакете оценена лог-линейная модель $\ln(y) = 1 + 2 \cdot \ln(x) + \varepsilon$. На сколько процентов в среднем изменится зависимая переменная y при увеличении x на 1%?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В статистическом пакете найдены остатки в парной линейной регрессии со свободным членом: $e = [1.5, -0.5, 2.0, -1.0, 1.0]$. Найдите МНК-оценку дисперсии ошибок.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

В статистическом пакете была оценена линейная регрессия $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$. Коэффициент β_1 оказался незначимым на уровне α . Из этого следует, что доверительный интервал для коэффициента β_1 уровня $1 - \alpha$ (выберите правильный вариант ответа и прокомментируйте его):

- А. содержит 0;
- В. содержит α ;
- С. содержит $1 - \alpha$;
- Д. не содержит истинное значение β_1 .

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

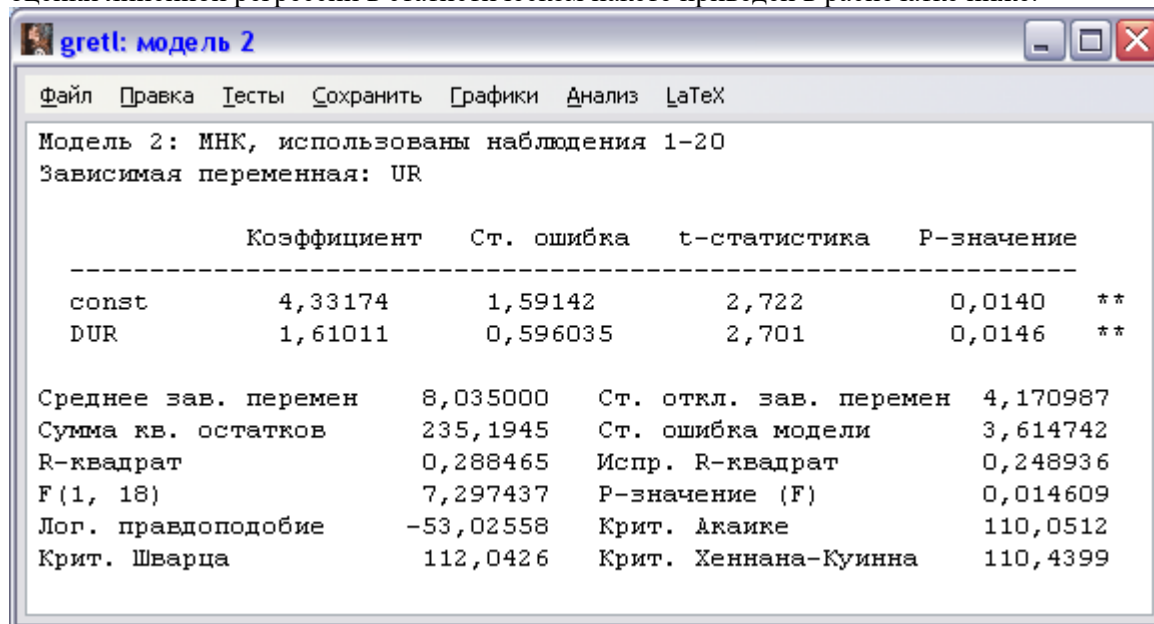
Оцененное уравнение линейной регрессии имеет вид: $\hat{y} = 10.3 + 15.6x_1 + 0.1 \cdot 10^{-6}x_2$. Можно ли без дополнительной информации утверждать, что коэффициент при регрессоре x_2 не значим? Ответ обоснуйте.

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Пусть UR – уровень безработицы (%), DUR – длительность выплаты пособия (годы). Результат оценки линейной регрессии в статистическом пакете приведен в распечатке ниже.



	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	4,33174	1,59142	2,722	0,0140	**
DUR	1,61011	0,596035	2,701	0,0146	**
Среднее зав. перемен	8,035000	Ст. откл. зав. перемен	4,170987		
Сумма кв. остатков	235,1945	Ст. ошибка модели	3,614742		
R-квадрат	0,288465	Испр. R-квадрат	0,248936		
F(1, 18)	7,297437	P-значение (F)	0,014609		
Лог. правдоподобие	-53,02558	Крит. Акаике	110,0512		
Крит. Шварца	112,0426	Крит. Хеннана-Куинна	110,4399		

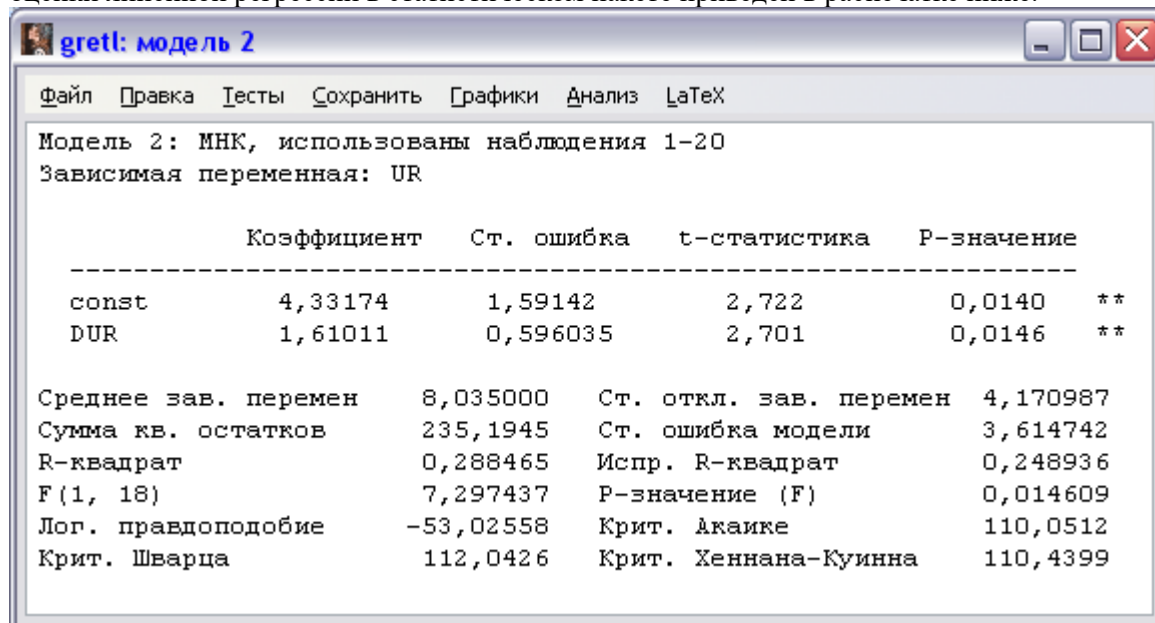
Проверьте на 5%-м уровне значимости гипотезу о том, что коэффициент при DUR равен 2. Воспользуйтесь тем, что 2.5%-я точка распределения Стьюдента с 18 степенями свободы равна 2.1.

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание и выполните расчеты

Пусть UR – уровень безработицы (%), DUR – длительность выплаты пособия (годы). Результат оценки линейной регрессии в статистическом пакете приведен в распечатке ниже.



	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	4,33174	1,59142	2,722	0,0140	**
DUR	1,61011	0,596035	2,701	0,0146	**

Среднее зав. перемен	8,035000	Ст. откл. зав. перемен	4,170987
Сумма кв. остатков	235,1945	Ст. ошибка модели	3,614742
R-квадрат	0,288465	Испр. R-квадрат	0,248936
F(1, 18)	7,297437	P-значение (F)	0,014609
Лог. правдоподобие	-53,02558	Крит. Акаике	110,0512
Крит. Шварца	112,0426	Крит. Хеннана-Куинна	110,4399

Выпишите оцененное уравнение и оцените его качество с помощью теста Фишера. Используйте уровень значимости 0.05.

Поле для ответа: _____

Компетенция ОПК-2-Э

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Каковы последствия эндогенности? Объясните зачем и в каких случаях для оценки регрессионной модели используются инструментальные переменные.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Опишите алгоритм оценки модели линейной регрессии двухшаговым методом наименьших квадратов (2SLS).

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Расскажите про гетероскедастичность, её признаки, последствия и способы корректировки.

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Что означает автокорреляция остатков в регрессионной модели и чем она опасна? Кратко перечислите способы её обнаружения и устранения.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Почему важно проверять правильность спецификации регрессионной модели? Какие типичные ошибки спецификации могут возникать и как их диагностировать?

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Объясните различие между R^2 (коэффициент детерминации) и скорректированным R^2 . Почему нельзя полагаться на R^2 при сравнении вложенных моделей?

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите оценку МНК параметра α в регрессии $y_i = \alpha + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n$.

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите оценку МНК параметра β в регрессии $y_i = \beta x_i + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n$.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Какие ключевые предпосылки лежат в основе метода наименьших квадратов (МНК)? Что происходит с оценками МНК, если хотя бы одна из них нарушается?

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Модель линейной регрессии имеет коэффициент детерминации $R^2 = 0.95$, но один из коэффициентов (при переменной X_1) имеет p -значение $= 0.55$. Можно ли утверждать, что переменная X_1 важна для модели?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Можно ли на основе значимости коэффициента в линейной регрессии утверждать о причинной связи между соответствующим регрессором и зависимой переменной?

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Некто оценил регрессию по 300 наблюдениям и получил $\hat{Y} = -20 + 10X, \bar{Y} = 200$. После этого он добавил одно наблюдение, переоценил регрессию, и оказалось, что TSS (общая сумма квадратов отклонений зависимой переменной от среднего значения) и RegSS (сумма квадратов отклонений, объясненная регрессией) не изменились. Можете ли вы сказать, какое наблюдение было добавлено?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Почему важно исследовать остатки регрессионной модели? Что можно понять из графика остатков и как он помогает улучшить модель?

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Что означает наличие произведения непрерывной и фиктивной переменных в регрессии? Приведите пример и объясните интерпретацию коэффициентов.

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Объясните, в чём заключается проблема эндогенности в регрессионном анализе. Как её можно обнаружить и устранить?

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Какие признаки указывают на наличие гетероскедастичности в регрессионной модели? Каковы её последствия и способы коррекции?

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Ваш коллега утверждает, что модель с $R^2 = 0.9$ всегда лучше модели с $R^2 = 0.7$ пусть даже и с меньшим набором регрессоров. Когда модель с более низким R^2 может быть предпочтительнее?

Поле для ответа: _____

Компетенция ОПК-5-Э

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

В статистическом пакете вы оценили две модели зависимости потребительских расходов от дохода и других факторов. Программа вывела следующую информацию:

Модель	R^2	AIC	BIC	Число параметров
A	0.76	220.4	230.1	6
B	0.76	215.2	223.5	4

Какую модель следует предпочесть? Ответ поясните.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вы оцениваете регрессионную модель в статистическом пакете. Как проверить значимость коэффициентов?

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вы оценили в статистическом пакете регрессионную модель, однако в остатках обнаружилась гетероскедастичность. Объясните, почему гетероскедастичность нарушает корректность выводов и какие подходы позволяют получить корректные стандартные ошибки.

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вы оцениваете модель влияния образования (educ) на доход (income). Также в модель включена переменная age (возраст). Поскольку educ может быть эндогенной, вы применяете метод инструментальных переменных: используете переменную distance (расстояние до университета) как инструмент для educ.

После первого шага 2SLS (регрессии educ на distance и age) статистический пакет вывел:

Коэффициент при distance: -0.05

t-статистика для коэффициента при distance: -1.21

p-значение для коэффициента при distance: 0.23

R^2 регрессии из 1 шага: 0.02

F-статистика регрессии из 1 шага: 1.5

Что можно сказать об инструменте distance? Как это повлияет на вашу оценку эффекта образования?

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Как можно использовать возможности программной среды R для визуализации остатков регрессионной модели? Что можно визуально оценить с помощью данных графиков?

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Как можно проверить наличие автокорреляции в регрессионной модели в пакете R? Какие выводы можно сделать из анализа автокорреляции?

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Какие критерии качества оценки регрессионной модели можно получить в пакете R и как интерпретировать их значения?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Как реализовать проверку гетероскедастичности в регрессионной модели в пакете R? Какие меры могут быть приняты при её наличии?

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Менеджер кабельной телевизионной сети планирует изменить одноразовую плату за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения (install_fee, % от среднего душевого дохода) для того, чтобы увеличить долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение (cable_share, %). Он предполагает, что стоит также учитывать число транслируемых платных кабельных каналов (cable_channels), число доступных бесплатных эфирных каналов (air_channels), ежемесячную плату за кабельное телевидение (monthly_fee, % от среднего душевого дохода) и сколько лет функционирует сеть (age, годы).

Менеджер сформулировал несколько интересующих его вопросов, которые он собирается проверить с помощью регрессионного уравнения

$$\text{cable\_share} = \beta_1 + \beta_2 * \text{cable\_channels} + \beta_3 * \text{age} + \beta_4 * \text{air\_channels} + \beta_5 * \text{monthly\_fee} + \beta_6 * \text{install\_fee} + \varepsilon$$

Запишите следующие гипотезы на языке коэффициентов:

1. Не удалось обнаружить факторы, влияющие на долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение.
2. Одноразовая плата за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения не влияет на число квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение.

3. Каждый новый бесплатный эфирный канал при прочих равных условиях уменьшает долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение, в среднем при прочих равных условиях на 4 п.п.
4. Число кабельных каналов, ежемесячная плата за кабельное телевидение и одноразовая плата за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения не влияют на долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение.

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Менеджер кабельной телевизионной сети планирует изменить одноразовую плату за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения ($install\_fee$, % от среднего душевого дохода) для того, чтобы увеличить долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение ($cable\_share$, %). Он предполагает, что стоит также учитывать число транслируемых платных кабельных каналов ($cable\_channels$), число доступных бесплатных эфирных каналов ($air\_channels$), ежемесячную плату за кабельное телевидение ($monthly\_fee$, % от среднего душевого дохода) и сколько лет функционирует сеть (age , годы).

Менеджер сформулировал несколько интересующих его вопросов, которые он собирается проверить с помощью регрессионного уравнения

$$cable\_share = \beta_1 + \beta_2 * cable\_channels + \beta_3 * age + \beta_4 * air\_channels + \beta_5 * monthly\_fee + \beta_6 * install\_fee + \varepsilon$$

Используя распечатки ниже, проверьте следующие гипотезы:

1. Не удалось обнаружить факторы, влияющие на долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение.
2. Одноразовая плата за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения не влияет на число квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение.
3. Число кабельных каналов, ежемесячная плата за кабельное телевидение и одноразовая плата за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения не влияют на долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение.

Модель 1: МНК, использованы наблюдения 1-40

Зависимая переменная: $cable\_share$

Робастные оценки стандартных ошибок (с поправкой на гетероскедастичность), вариант HC1

	Коэффициент <i>t</i>	Ст. ошибка	<i>t</i> - статистика	<i>p</i> -значение	
const	72,2250	21,4326	3,370	0,0019	***
cable_channels	0,842544	0,782758	1,076	0,2893	
age	2,12862	0,637828	3,337	0,0021	***
air_channels	-4,34894	1,13575	-3,829	0,0005	***
monthly_fee	-301,425	206,548	-1,459	0,1536	
install_fee	-17,5727	46,1525	-0,3808	0,7058	
Среднее завис. перемен	44,57971	Ст. откл. завис. перемен		18,47249	
Сумма кв. остатков	6605,832	Ст. ошибка модели		13,93877	
R-квадрат	0,503623	Исправ. R-квадрат		0,430626	
F(5, 34)	9,375521	F-значение (F)		0,000011	
Лог. правдоподобие	-158,8941	Крит. Акаике		329,7882	
Крит. Шварца	339,9215	Крит. Хеннана-Куинна		333,4521	

Модель 2: МНК, использованы наблюдения 1-40
Зависимая переменная: cable_share
Робастные оценки стандартных ошибок (с поправкой на гетероскедастичность), вариант HC1

	Коэффициент <i>t</i>	Ст. ошибка	<i>t</i> - статистика	<i>p</i> -значение	
const	47,5765	8,68743	5,476	<0,0001	***
age	2,32222	0,582675	3,985	0,0003	***
air_channels	-3,59068	0,984869	-3,646	0,0008	***
Среднее завис. перемен	44,57971	Ст. откл. завис. перемен		18,47249	
Сумма кв. остатков	7357,165	Ст. ошибка модели		14,10115	
R-квадрат	0,447166	Исправ. R-квадрат		0,417283	
F(2, 37)	20,30335	P-значение (F)		1,12e-06	
Лог. правдоподобие	-161,0486	Крит. Акаике		328,0971	
Крит. Шварца	333,1637	Крит. Хеннана-Куинна		329,9290	

Чётко выпишите проверяемые гипотезы, аргументируйте ответы.

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Менеджер кабельной телевизионной сети планирует изменить одноразовую плату за установку оборудования для просмотра кабельного телевидения (install_fee, % от среднего душевого дохода) для того, чтобы увеличить долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение (cable_share, %). Он предполагает, что стоит также учитывать число транслируемых платных кабельных каналов (cable_channels), число доступных бесплатных эфирных каналов (air_channels), ежемесячную плату за кабельное телевидение (monthly_fee, % от среднего душевого дохода) и сколько лет функционирует сеть (age, годы).

Менеджер сформулировал несколько интересующих его вопросов, которые он собирается проверить с помощью регрессионного уравнения

$$\text{cable\_share} = \beta_1 + \beta_2 * \text{cable\_channels} + \beta_3 * \text{age} + \beta_4 * \text{air\_channels} + \beta_5 * \text{monthly\_fee} + \beta_6 * \text{install\_fee} + \varepsilon$$

Результаты оценки модели приведены ниже. Регрессоры cable_channels, monthly_fee и install_fee оказались незначимы и были исключены из модели.

Модель 1: МНК, использованы наблюдения 1-40

Зависимая переменная: cable_share

Робастные оценки стандартных ошибок (с поправкой на гетероскедастичность), вариант HC1

	Коэффициент <i>t</i>	Ст. ошибка	<i>t</i> - статистика	<i>p</i> -значение	
const	47,5765	8,68743	5,476	<0,0001	***
age	2,32222	0,582675	3,985	0,0003	***
air_channels	-3,59068	0,984869	-3,646	0,0008	***
Среднее завис. перемен	44,57971	Ст. откл. завис. перемен		18,47249	
Сумма кв. остатков	7357,165	Ст. ошибка модели		14,10115	
R-квадрат	0,447166	Исправ. R-квадрат		0,417283	

F(2, 37)	20,30335	P-значение (F)	1,12e-06
Лог. правдоподобие	-161,0486	Крит. Акаике	328,0971
Крит. Шварца	333,1637	Крит. Хеннана-Куинна	329,9290

Проверьте значимость данной модели в целом и отдельных коэффициентов, проверьте качество подгонки, интерпретируйте коэффициенты.

Решение:

Гипотеза о незначимости модели (равно как и отдельных коэффициентов) отвергается на уровне значимости 0.05.

Интерпретация коэффициентов:

- каждый дополнительный год функционирования сети в среднем увеличивает долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение, на 2.3 п.п.
- каждый дополнительный бесплатный канал в среднем снижает долю квартир, имеющих подписку на кабельное телевидение, на 3.6 п.п.

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вы исследуете как количество сотрудников в фирме (employees) влияет на годовую выручку (revenue). Предполагается, что employees может быть эндогенной переменной (например, фирмы с высокой выручкой нанимают больше людей).

В качестве инструмента используется переменная regional_wage (средняя региональная зарплата).

Также в модель включена переменная sector (отрасль).

После оценки моделей МНК и 2SLS (двухшаговый МНК) вы провели тест Хаусмана. Статистический пакет привел следующие результаты:

$\chi^2 = 6.32$ (значение статистики в тесте Хаусмана),

p-значение = 0.012.

Какой вывод позволяет сделать тест Хаусмана? Какая из оценок, оценка МНК или оценка 2SLS, предпочтительна? Используйте уровень значимости 5%.

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

В результате оценки двух моделей в статистическом пакете получены следующие суммы квадратов остатков (residual sum of squares, RSS):

$RSS_1 = 150$ (базовая модель),

$RSS_2 = 120$ (расширенная модель).

Обе модели оценены по одной и той же выборке, состоящей из $n = 50$ наблюдений.

Базовая модель содержит $k_1 = 2$ коэффициента, расширенная модель — $k_2 = 4$ коэффициента.

Проверьте по F-критерию, является ли расширенная модель статистически лучше на уровне значимости 5%. Используйте критическое значение $F_{0.05}(2, 46) = 3.20$.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Опишите пример сценария, когда необходимо использовать робастные стандартные ошибки. Как это реализовать в R?

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

При выводе статистик, связанных с методом наименьших квадратов, статистические пакеты помимо коэффициента детерминации обычно приводят и скорректированный коэффициент детерминации. Объясните в чём состоит отличие в использовании коэффициента детерминации и скорректированного коэффициента детерминации? В каких случаях эти показатели совпадают?

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Большинство статистических пакетов позволяет реализовать метод инструментальных переменных. Расскажите про данный метод.

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Как проверить корректность спецификации модели с использованием статистического пакета R?

Поле для ответа: _____

«Проектный менеджмент»

Форма промежуточной аттестации – **зачёт с оценкой**, при выставлении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	100-81%	81–100
	80-61%	61–80
	60-41%	41–60
	40% и менее	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины в каждом модуле составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за итоговое тестирование.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	УК-1 УК-2 УК-3	ИД.УК-1.1.	З (УК-1)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.УК-1.2.	У (УК-1)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.УК-1.3.	В (УК-1)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.УК-1.4.	З (УК-2)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.УК-1.5.	У (УК-2)		
		ИД.УК-2.1.	В (УК-2)		
		ИД.УК-2.2.	З (УК-3)		
		ИД.УК-2.3.	У (УК-3)		
		ИД.УК-2.4.	В (УК-3)		
		ИД.УК-2.5.			
		ИД.УК-3.1.			
		ИД.УК-3.2.			
		ИД.УК-3.3.			

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
		ИД.УК-3.4. ИД.УК-3.5.			

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К основным ограничениям проекта относятся:

- A. Объем работ (содержание).
- B. Сроки.
- C. Бюджет.
- D. Маркетинговая стратегия.

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К жизненному циклу проекта по классической (waterfall) модели относятся фазы.

- A. Инициация.
- B. Закрытие.
- C. Спиральное развитие.
- D. Планирование.

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

Какие документы относятся к группе «план управления проектом»:

- A. План коммуникаций.
- B. План закупок и контрактов.
- C. Деловое письмо заказчику.
- D. План управления рисками.

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К типам заинтересованных сторон (stakeholders) проекта относятся:

- A. Спонсоры.
- B. Пользователи конечного продукта.
- C. Конкуренты проекта.
- D. Команда проекта.

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К основным метрикам качества проекта согласно PMBOK относятся:

- A. Дефекты на единицу продукции.
- B. Индекс стоимости CPI (Cost Performance Index).
- C. Уровень удовлетворённости заказчика.
- D. Индекс отклонения по срокам SPI (Schedule Performance Index).

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

Какие методы относятся к качественному анализу рисков:

- A. Метод Дельфи.
- B. Диаграмма Исикавы («рыбья кость»).
- C. Монте-Карло.
- D. SWOT-анализ.

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

Основные принципы Agile-манифеста включают:

- A. Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов.
- B. Следование плану важнее реагирования на изменения.
- C. Работоспособный продукт важнее исчерпывающей документации.
- D. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта.

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К инструментам визуализации прогресса в Scrum относятся:

- A. Канбан-доска.
- B. Бёрн-даун (burn-down) график.
- C. Диаграмма Ганта.
- D. Product backlog.

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

Какие методы относятся к сетевому планированию:

- A. PERT.
- B. CPM.
- C. SMART.
- D. Диаграмма Ганта.

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К прямым трудовым затратам проекта относятся:

- A. Заработная плата членов команды.
- B. Аренда офиса.
- C. Страховые отчисления на зарплату.
- D. Оплата командировок специалистов.

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К нематериальным выгодам (intangible benefits) проекта относят:

- A. Повышение имиджа компании.
- B. Увеличение доли рынка на 5 %.
- C. Рост удовлетворённости сотрудников.
- D. Сокращение издержек на 10 %.

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

Какие техники применяются для формирования команды проекта:

- A. Тим-билдинг.
- B. Кросс-тренинг (обучение смежным навыкам).
- C. Эскалация конфликта.
- D. Наставничество (mentoring).

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К стратегическим решениям в управлении портфелем проектов относятся:

- A. Приоритизация проектов по стратегической ценности.
- B. Оптимизация использования общих ресурсов.
- C. Изменение расписания конкретной задачи.
- D. Прекращение (kill) проектов с отрицательным NPV.

Поле для ответа:

14. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

Какие показатели относятся к методу «Earned Value» (EV):

- A. AC (Actual Cost).
- B. PV (Planned Value).
- C. IRR (Internal Rate of Return).
- D. EV (Earned Value).

Поле для ответа:

15. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-1).

К инструментам управления заинтересованными сторонами относятся:

- A. Матрица мощности/интереса (Power–Interest Grid).
- B. Журнал рисков.
- C. Реестр стейкхолдеров.
- D. Канбан-метод.

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1).

Установите соответствие между моделью управления проектами и ее описанием.

Модель управление

1. Каскадная модель
2. Agile

Описание модели

А. Модель, которая предполагает четкую последовательность выполнения задач. Команда не переходит с одного этапа проекта на другой, пока текущий этап не будет завершен с получением окончательного подтверждения.

В. Итеративный подход к выполнению проектов, ключевую роль в котором играют непрерывные релизы и обратная связь от клиентов.

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

Что из перечисленного НЕ соответствует принципам методологии Agile?

А. Agile-проект делится на множество небольших шагов с регулярными циклами обратной связи.

В. Требования к проекту разделяются на мелкие части, которым затем присваивается определенный приоритет.

С. Процесс никогда не корректируется для удовлетворения потребностей клиента.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

3. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1).

Установите соответствие между основными понятиями методологии Agile и их определениями.

Понятие

1. Дорожная карта
2. Доска Kanban
3. Спринт

Определение понятия

А. Стратегия долгосрочного развития продукта или решения

В. Короткий временной интервал, в течение которого команда проекта выполняет заданный объем работы.

С. Инструмент управления Agile-проектами, который помогает наглядно представить имеющиеся задачи.

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

Что из перечисленного необходимо сделать при подготовке к планированию спринта?

- А. Освежить выводы, сделанные на предыдущем обзоре итогов спринта.
- В. Привести бэклог проекта в соответствие с актуальными данными.
- С. Запланировать отпуск.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

С какой доски специалисты советуют начинать знакомство с Kanban-досками?

- А. реальной.
- В. цифровой.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

6. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1).

Установите соответствие между досками ведения проекта и особенностями ведения рабочего процесса.

Доска

- 1. Kanban
- 2. Scrum

Особенности ведения рабочего процесса

- А. Работа ведется по спринтам, в команде четко разграничены роли, доска обновляется после каждого спринта.
- В. Работа ведется без перерыва, формальные роли отсутствуют, доска используется на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

Принципы Agile изначально были выработаны для применения

- А. В области разработки программного обеспечения

- В. Для изготовления продуктов питания.
- С. Для проведения мероприятий.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

Какие три конкретные роли предполагает состав scrum-команды?

- А. владелец продукта
- В. scrum-мастер
- С. команда разработчиков
- Д. спонсор

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

9. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1).

Установите соответствие между артефактами Scrum и их описанием.

Артефакты Scrum

- 1. Бэклог продукта.
- 2. Бэклог спринта
- 3. Инкремент

Описание артефактов

- А. Пригодный для использования конечный продукт по итогам спринта
- В. Список рабочих задач, пользовательских историй или исправлений багов, отобранных разработчиками для реализации в текущем цикле спринта
- С. Список задач команды

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1)

Установите соответствие между типами мероприятий Scrum и их описанием.

Мероприятия Scrum

- 1. Планирование спринта.
- 2. Стендап.
- 3. Обзор итогов спринта.
- 4. Ретроспектива спринта

Описание мероприятия

А. задокументировала и обсудила все положительные и негативные моменты в отношении спринта, проекта, участников и их взаимоотношений, инструментов или даже определенных собраний.

В. Собрание, на котором разработчики под руководством scrum-мастера определяют объем работы, которую необходимо выполнить в течение текущего спринта

С. Собрание для просмотра демонстрации инкремента (или для его изучения) в неформальной обстановке.

Д. Короткое ежедневное собрание, которое для удобства проводится в одно время (как правило, утром) и в одном и том же месте.

Поле для ответа:

11. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

Чем помогает при управлении проектом диаграмма Ганта?

А. Помогает со сложным планированием.

В. Улучшает составление расписаний задач и распределение ресурсов.

С. Помогает найти нужных специалистов для реализации проекта.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

12. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1).

Для чего используют диаграммы Ганта?

А. Создание комплексного проекта и управление им.

В. Отслеживание организационной работы и зависимостей между заданиями.

С. Планирование перерыва на обед.

Д. Отслеживание выполнения проекта.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

13. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1).

Установите соответствие между ролями в команде и целями использования диаграммы Ганта.

Роль в команде

1. Руководитель проекта

2. Участник команды.

3. Заинтересованное лицо.

Описание мероприятия

- А. Смотрит на список задач и хронологию, чтобы отслеживать свои обязанности и сроки.
- В. Контролирует всю хронологию проекта, управляет ресурсами и следит за соблюдением сроков.
- С. Отслеживает прогресс и контрольные точки, чтобы знать статус проекта.

Поле для ответа:

14. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-1).

Установите соответствие между критериями готовности к работе и их описанием.

Критерии готовности к работе

1. Целевые клиенты
2. Цель проекта.
3. Технические требования
4. Оценка времени.

Описание мероприятия

- А. Определено, есть ли у участников команды необходимые ресурсы, понимают ли они технический подход или решение и возможность его протестировать.
- В. Выявлено, для чего необходимо реализовать проект.
- С. Выявлены мотивы, болевые точки и потребности будущих потребителей продукта.
- Д. Определен срок на выполнение работы, согласована дата окончания.

Поле для ответа:

15. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-1)

Брэнд личности — это

- А. Личная печать предпринимателя
- В. Узнаваемый образ человека.
- С. Логотип товара

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Какие ключевые элементы должны быть отражены в Уставе проекта (Project Charter)?

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Перечислите основные шаги процесса управления изменениями в проекте.

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Назовите правила декомпозиции работ при построении иерархической структуры (WBS).

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Каким критериям должен удовлетворять хорошо сформулированный риск?

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Перечислите основные виды оценок стоимости проекта и кратко охарактеризуйте их.

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Какие встречи (ceremonies) включает Scrum-процесс и какова их основная цель?

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Опишите основные методы сжатия графика проекта без изменения объёма работ.

Поле для ответа:

8. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Какие компоненты содержит План управления коммуникациями?

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Опишите принципы SMART-критериев для формулировки целей проекта.

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Какие документы формируются на этапе закрытия проекта?

Поле для ответа:

11. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Перечислите основные метрики системы «Earned Value» и поясните их назначение.

Поле для ответа:

12. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Опишите процесс закупок (procurement) от планирования до закрытия контракта.

Поле для ответа:

13. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Какие уровни зрелости проекта выделяются в модели Tuckman и какие процессы характерны для каждого?

Поле для ответа:

14. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Перечислите основные причины неудач проектов (top project failure factors).

Поле для ответа:

15. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-1).

Назовите ключевые разделы отчёта по «Урокам, извлеченным» (Lessons Learned).

Поле для ответа:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-2).

Что НЕ является проектом?

- A. Предварительный текст какого-либо документа.
- B. Разработанный набор конструкторской документации, план сооружения чего-либо.
- C. Программный код для выполнения какого-л. действия.
- D. Это идея и необходимые действия по реализации этой идеи с целью создания нового продукта.

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-2).

Чем регламентируются отношения в научной и инновационной сфере?

- A. ГОСТ
- B. Федеральное законодательство.
- C. Региональное законодательство.
- D. Этический кодекс.

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-2).

Что из перечисленного относится к приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- A. Безопасность и противодействие терроризму.
- B. Индустрия наносистем.
- C. Изучение творчества Михаила Лермонтова.
- D. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-2).

Какие организации являются основными заказчиками научных и инновационных проектов в РФ?

- А. Некоммерческие организации
- В. Государственные учреждения
- С. Муниципальные организации (органы местного самоуправления)

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-2).

В чем состоит самое существенное различие между интеллектуальной собственностью и иными формами собственности?

- А. Она не может быть определена с точки зрения ее физических параметров.
- В. Она не имеет ценности в денежном эквиваленте.
- С. На нее нельзя зарегистрировать права.

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-2).

Образ продукта — это

- А. рабочий прототип продукта
- В. принимаемое всеми участниками проекта видение продукта, который должен быть создан
- С. готовый продукт

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-2).

Что из перечисленного значительно повышает восприятие презентации?

- А. видеоматериал
- В. количество выступающих
- С. аудио информация

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильные ответы (УК-2).

Что позволяют сделать должным образом проработанные требования к результату проекта?

- А. Выработать общее понимание между заказчиком и исполнителем;

- В. Найти новых спонсоров;
- С. Более точно определить финансовые и временные характеристики проекта;
- Д. Обезопасить заказчика от риска получить продукт, который ему не нужен;
- Е. Обезопасить исполнителя от риска попасть в ситуацию со значительным увеличением затрат.

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-2).

Каким образом личный бренд влияет на цену конечного продукта?

- А. Цена увеличивается
- В. Цена уменьшается
- С. Цена остается без изменений.

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-2).

Что такое срок окупаемости проекта?

- А. Период времени, за который будут погашены все кредиты, взятые на реализацию проекта.
- В. Период времени, за который доходы от реализации проекта станут равны затратам и инвестиции начнут приносить прибыль.
- С. Период времени от создания прототипа до выхода продукта на рынок.

Поле для ответа:

Повышенный уровень

1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-2).

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000–2008, «Проект — комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений». Что в таком случае не будет является проектом?

- А. Производство хлебобулочных изделий
- В. Разработка нового сотового телефона
- С. Создание новой экскурсионной программы
- Д. Поставка товаров в торговую сеть

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

2. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-2).

Установите соответствие между видом проектами и их реализацией.

Вид проекта

1. научный проект
2. инновационный проект
3. производственный проект

Реализация

- А. Бизнес-план по строительству завода для производства мобильных телефонов.
- В. Разработка прототипа нового мобильного телефона.
- С. Доклад на конференции о творчестве А.С. Пушкина.

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-2).

Установите соответствие между видами интеллектуальной собственности и объектом права.

Вид интеллектуальной собственности

1. недвижимая собственность
2. движимая собственность
3. собственность на ценные бумаги
4. интеллектуальная собственность

Объект права

- А. содержание базы данных
- В. земельный участок
- С. автомобиль
- Д. акции

Поле для ответа:

4. Распределите этапы проекта в правильном порядке (УК-2).

- А. Реализация
- В. Планирование
- С. Проблематизация
- Д. Сдача
- Е. Целеполагание

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-2).

Образ продукта должен быть

- А. простым для восприятия
- В. давать общее представление о результате
- С. быть разработанным в мельчайших подробностях

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

6. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-2).

Установите соответствие между видами прототипом и его характеристиками.

Вид прототипа

- 1. горизонтальный
- 2. вертикальный
- 3. одноразовый
- 4. эволюционный

Характеристика

- А. прототип для создания окончательного продукта по мере прояснения требований к нему
- В. экземпляр для конкретной демонстрации, не используемый в дальнейшем.
- С. визуальное представление продукта проекта
- Д. реализация какой-либо критичной функции продукта

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-2).

Что из перечисленного обязательно необходимо учитывать во время презентации проекта?

- А. Критерии оценки выступления слушателями
- В. Погодные условия
- С. Временные рамки выступления
- Д. Наличие/отсутствие кофе-брейка
- Е. Технические возможности

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-2).

Установите соответствие между условиями финансирования и их определениями.

Условия финансирования

1. T&M (Time and Materials).
2. Fixed Price.

Определение условия финансирования

А. Договор, в котором зафиксированы: объем и содержание работ по проекту (техническое задание), сроки реализации и стоимость.

В. Вид контракта, когда заказчик оплачивает фактически понесенные затраты и рабочее время исполнителями.

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-2).

Установите соответствие между типом ресурсов и их определениями.

Тип ресурсов

1. Материальные ресурсы
2. Трудовые ресурсы
3. Затратные ресурсы

Определение ресурсов

А. Люди и оборудование, которые выполняют работу, необходимую для завершения задач проекта, измеряются в часах/днях

В. Ресурсы, которые часто используются для описания подрядных организаций либо инвесторов проекта, т.е. фиксируется только объем затрат без описания их типа

С. Различные материалы, комплектующие и другие предметы потребления, используемые для выполнения задач проекта, измеряются в количестве, имеют стоимость за единицу

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-2).

В каком манифесте были провозглашены следующие тезисы? Где и когда он был создан?
"Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта. Готовность к изменениям важнее следования плану".

- А. Манифест разработки программного обеспечения по методологии agile
- В. Манифест Digital Humanities
- С. Манифест вычислительных социальных наук

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Чем отличается проект от процесса?

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Перечислите варианты финансирования научных проектов?

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Джордж Доран описал метод в статье «S.M.A.R.T. — способ описания управленческих целей и задач» для журнала Management Review (1981 г.)

- **S** — specific (конкретная);
- **M** — measurable (измеримая);
- **A** — achievable (достижимая);
- **R** — relevant (значимая);
- **T** — time bound (ограниченная по времени)

Поясните первую составляющую метода.

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Джордж Доран описал метод в статье «S.M.A.R.T. — способ описания управленческих целей и задач» для журнала Management Review (1981 г.)

- **S** — specific (конкретная);
- **M** — measurable (измеримая);
- **A** — achievable (достижимая);
- **R** — relevant (значимая);
- **T** — time bound (ограниченная по времени)

Поясните вторую составляющую метода.

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Джордж Доран описал метод в статье «S.M.A.R.T. — способ описания управленческих целей и задач» для журнала Management Review (1981 г.)

- S — specific (конкретная);
- M — measurable (измеримая);
- A — achievable (достижимая);
- R — relevant (значимая);
- T — time bound (ограниченная по времени)

Поясните третью составляющую метода.

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Джордж Доран описал метод в статье «S.M.A.R.T. — способ описания управленческих целей и задач» для журнала Management Review (1981 г.)

- S — specific (конкретная);
- M — measurable (измеримая);
- A — achievable (достижимая);
- R — relevant (значимая);
- T — time bound (ограниченная по времени)

Поясните четвертую составляющую метода.

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Джордж Доран описал метод в статье «S.M.A.R.T. — способ описания управленческих целей и задач» для журнала Management Review (1981 г.)

- S — specific (конкретная);
- M — measurable (измеримая);
- A — achievable (достижимая);
- R — relevant (значимая);
- T — time bound (ограниченная по времени)

Поясните пятую составляющую метода.

Поле для ответа:

8. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Перечислите как минимум два фонда, финансирующих научные проекты.

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Почему разработка образа продукта является хорошим тестом для команды?

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Для чего можно использовать образ продукта?

Поле для ответа:

11. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Почему важно предусмотреть характеристики аудитории, которая будет на презентации проекта?

Поле для ответа:

12. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Какие необходимые составляющие должна включать презентация проекта?

Поле для ответа:

13. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Каким образом может быть представлены визуальные материалы во время презентации?

Поле для ответа:

14. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Каким основным рекомендациям необходимо следовать при составлении презентаций?

Поле для ответа:

15. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Почему устранение проблем на этапе реализации обходится дороже, чем на этапе создания образа продукта?

Поле для ответа:

16. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Перечислите основные методы выявления требований к продукту.

Поле для ответа:

17. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Перечислите как минимум два инструмента управления проектом

Поле для ответа:

18. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

В чем заключается проблема планирования бюджета на начальном этапе проекта?

Поле для ответа:

19. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Приведите как минимум три типичные статьи затрат, о которых стоит подумать при оценке проекта.

Поле для ответа:

20. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Как проводится декомпозиция работы по проекту?

Поле для ответа:

20. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Какие разделы включает типичный бизнес-план?

Поле для ответа:

21. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Кратко опишите методику управления Scrum.

Поле для ответа:

22. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Перечислите основные преимущества подхода Agile

Поле для ответа:

23. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Опишите как минимум две ценности методологии Scrum.

Поле для ответа:

24. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-2).

Что такое брендинг личности?

Поле для ответа:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Задания закрытого типа

Базовый уровень

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Какое количество участников команды обычно допускается в системах управления проектами на бесплатной основе?

- A. 2
- B. 5
- C. 10

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Нестандартное мышление — это навык, позволяющий

- A. решать задачи посредством проб и ошибок
- B. организовать работу в научном коллективе
- C. находить новые подходы и нестандартные решения

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Метод проб и ошибок иначе называется

- А. мозговой штурм
- В. "шесть шляп"
- С. метод перебора

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Метод Брэйнрайтинг (Brainwriting) отличается от метода мозгового штурма

- А. способом фиксации идей
- В. количеством участников в обсуждении
- С. продолжительностью обсуждения

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

KPI — это

- А. Налоговый номер организации
- В. Уровень доходности компании
- С. Ключевые показатели эффективности

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Как называется основной документ компании?

- А. Соглашение о сотрудничестве
- В. Устав
- С. Договор об оказании услуг

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Договор ГПХ — это...

- А. Договор гражданско-правового характера
- В. Договор государственного промыслового хозяйства
- С. Договор об оказании услуг в области глазной и пластической хирургии

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

При каком типе договора работник платит налоги самостоятельно?

- А. трудовой договор
- В. стандартный договор гражданско-правового характера
- С. договор ГПХ с самозанятым

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

Какой налог платит самозанятый при заключении договора с организацией?

- А. 6%
- В. 15%
- С. 30%

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ (УК-3).

При каком типе договора работодатель не может уволить сотрудника без веской причины?

- А. трудовой договор
- В. стандартный договор гражданско-правового характера
- С. договор ГПХ с самозанятым

Поле для ответа:

Повышенный уровень

1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Заинтересованная сторона — это персона, группу, организацию, систему, которая

- А. может повлиять на проект
- В. чьи интересы затронет выполнение проекта
- С. участвует в реализации проекта

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

2. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Кто из перечисленных лиц НЕ входит в группу "Управление проектами"?

- А. спонсор
- В. заказчик
- С. руководитель проекта
- Д. программист

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

3. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между актерами и сферой ответственности.

Актер

- 1. исполнитель
- 2. ответственный
- 3. консультант
- 4. наблюдатель

Сфера ответственности

- А. Получает информацию об уже принятом решении. Может оказывать консультации в ходе решения задач проекта, но не несет ответственности.
- В. Несет ответственность за непосредственное исполнение задачи, за качество ее исполнения и сроки реализации.
- С. Отвечает за конечный результат перед вышестоящим руководством, вправе принимать решения по способу реализации.
- Д. Оказывает консультации в ходе решения задач проекта, контролирует качество реализации, согласует принимаемые решения.

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Что НЕ является недостатком метода мозгового штурма?

- А. очередность высказывания
- В. необходимость участников высказываться публично
- С. некоторые участники могут предлагать нестандартное решение
- Д. эффективная идея может быть отвергнута

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

5. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между темпераментом и наиболее подходящими задачами.

Темперамент

1. холерик
2. сангвиник
3. флегматик
4. меланхолик

Задачи

- А. задачи, требующие гибкости и скорости, но не требующие высокого уровня ответственности.
- В. задачи, требующие скорости, энергии, связанные с риском.
- С. монотонные задачи, связанные с расчетами, прогнозами, аналитикой, оформлением.
- Д. рутинные задачи, требующие большого внимания.

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Какая форма организации коллектива является более эффективной?

- А. рабочая группа
- В. команда

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Каким образом можно поддерживать энтузиазм в группе?

- А. личным примером руководителя группы
- В. обещаниями денежного вознаграждения
- С. переключение участников на разные виды деятельности
- Д. критикой в адрес недобросовестных сотрудников

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между составляющими понятия "приверженность" и их определениями.

Составляющие приверженности

1. доверие
2. идентификация
3. лояльность
4. вовлеченность

Определения

- A. принятие ответственности и прикладывание личных усилий по достижению общих целей.
- B. эмоциональная привязанности к другим членам команды, а следовательно, и желание оставаться с ними работать,
- C. принятие общих целей и идеалов как своих,
- D. уверенность в чьей-либо добросовестности, искренности и правильности,

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между названием подхода к формированию команды и его определением.

Подход

1. Проблемно-ориентированный
2. Ролевой
3. Межличностный
4. Целеполагающий

Определение

- A. Фокусируется на создании благоприятных отношений в команде.
- B. Предполагает грамотное распределение роли командных игроков с учетом того, что они частично могут перекрывать друг друга
- C. Основан на целях проекта и способствует лучшей ориентации членов команды в деятельности по достижению основного результата.
- D. Предполагает организацию предварительно спланированных встреч со специалистами в рамках команды с общими организационными отношениями и целями.

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между типом деструктивной личности и его определением.

Тип деструктивной личности

1. Агрессор
2. Блокатор
3. Отрешенный
4. Непостоянный
5. Доминирующий
6. "Охотник за славой"

Определение

- А. член рабочей группы, не принимающий участия ни в одном аспекте, предпочитающий отсиживаться в тени
- В. служащий, агрессивно навязывающий свое мнение
- С. участник, парализующий способность команды к мозговым штурмам, обсуждениям выдвинутых идей и концепций
- Д. сотрудник, заинтересованный только в личной выгоде
- Е. подчиненный, перескакивающий с одной темы на другую и не позволяющий решить ни один вопрос
- Ф. сотрудник, враждебно относящийся к проекту и всячески позиционирующий себя против него.

Поле для ответа:

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Каких правил желательно придерживаться при организации встречи с команды заказчиком?

- А. сообщить участникам как минимум за день до встречи
- В. обязательно предусмотреть кофе-брейк
- С. все необходимые для встречи документы и файлы хранить во внешнем хранилище.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Что НЕ является обязанностью руководителя команды?

- А. обеспечение вовлеченности членов команды в совместную работу;
- В. координация по ходу выполнения работ, информирование о состоянии проекта;
- С. наблюдение за тем, чтобы члены команды повышали свой культурный уровень;
- Д. контроль за деятельностью членов команды.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор (УК-3).

Что НЕ является требованием к организации коммуникации внутри команды?

- А. четкий режим встреч;
- В. обещание денежного вознаграждения за участие во встрече;
- С. информирование участников о цели встречи накануне
- Д. доведение решения до всех заинтересованных лиц.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

14. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между членом команды и его ролью в команде.

Член команды

1. Руководитель
2. Лидер

Роль в команде

А. Управляет; разрабатывает план действий, следит за его исполнением; может обладать или не обладать авторитетом со стороны коллег.

В. Вдохновляет, мотивирует, определяет направление движения всего коллектива; всегда имеет уважение и авторитет коллег.

Поле для ответа:

15. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие стилем управления и типичными высказываниями руководителя.

Стиль управления

1. Авторитарный
2. Демократический
3. Либеральный

Типичные высказывания руководителя

А. Я знаю лучше других. При таком большом количестве голосов мы никогда не выполним работу. Я не приемлю противоположные мнения о проекте, за который я отвечаю.

В. Команда способна сама решить, что для нее лучше, но я ожидаю блестящего результата. Я передаю все ресурсы в распоряжение команды. Поэтому я хочу, чтобы участники сами проявляли инициативу и знали, что нужно делать. Те, у кого другое мнение, могут использовать свои методы в индивидуальном порядке.

С. Если я буду полагаться на знания и опыт коллег, это поможет и мне выполнять свои обязанности. При возникновении разногласий в компании необходимо выслушать мнение всех участников и только потом принять решение. Я принимаю противоположные мнения, поскольку это помогает сделать конечный продукт лучше.

Поле для ответа:

16. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между стилем и характеристиками руководства (по Роберту Блейку и Джейн Моутон).

Стиль руководства

1. Примитивное
2. Социальное
3. Авторитарное
4. Производственно-социальное
5. Командное

Характеристика руководства

А. Достаточно холодное отношение как к своим подчиненным, так и к самому проекту.

Руководитель считает, что управленец может всегда прибегнуть к помощи постороннего эксперта или специалиста.

В. Руководитель очень заботится об эффективности выполняемой работы, но обращает мало внимания на моральный настрой других участников команды.

С. Благодаря усиленному вниманию к подчиненным и эффективности, руководитель добивается того, что участники команды сознательно приобщаются к целям проекта. Это обеспечивает и высокий моральный настрой, и высокую производительность.

Д. Руководитель достигает приемлемого качества выполнения заданий, находя баланс эффективности и хорошего морального настроения.

Е. Руководитель сосредоточивается на хороших, теплых человеческих взаимоотношениях, но мало заботится об эффективности выполнения проекта.

Поле для ответа:

17. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между методами урегулирования конфликтов и их описанием.

Метод урегулирования конфликта

1. Решение проблемы
2. Сотрудничество
3. Компромисс
4. Сглаживание

Характеристика руководства

А. Спокойное устранение возникшей трудности силами проект-менеджера без конфронтации с членом коллектива.

В. Помощь в принятии решения.

С. Минимизирует, но не устраняет возникшие противоречия.

Д. Путь уступок и консенсуса ради общего блага.

Поле для ответа:

18. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между основными действующими лицами команды и их описанием.

Основными действующими лицами

1. Руководитель проекта
2. Команда управления проектом
3. Участники команды

Описание действующих лиц

А. Члены команды, которые выполняют работу по созданию поставляемых результатов проекта

В. Члены команды проекта, непосредственно занятые в операциях по управлению проектом

С. Лицо, назначенное исполняющей организацией руководить командой проекта и отвечающее за достижение целей проекта.

Поле для ответа:

19. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между лицами, принимающими участие в деятельности команды, и их описанием.

Лицо, принимающее участие в деятельности команды

1. Спонсор проекта.
2. Заказчик проекта.
3. Инициатор / автор проекта.

Характеристика лица, принимающего участие в деятельности команды

А. Лицо (или группа лиц), заинтересованное в реализации проекта и его целей, определяющее главные требования к результатам проекта, финансирующее работы и заключающее контракты с исполнителем.

В. Лицо (или группа лиц), предоставляющее ресурсы и поддержку для проекта.

С. Человек, предложивший идею на основе выявленной проблемы или потребности, либо на основе изобретения или научного открытия.

Поле для ответа:

20. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между ролью в команде и ее характеристикой (по Роберту Хогану).

Роль в команде

1. Драйвер
2. Коннектор
3. Инноватор
4. Практик
5. Контролер

Характеристика роли

- A. Нацелен на результат.
- B. Внедряет новые процессы, технологии, идеи.
- C. Следит за соблюдением дедлайнов и технических заданий.
- D. Твердо стоит на ногах и помогает придерживаться заданного направления.
- E. Ориентирован на выстраивание отношений и атмосферы в команде

Поле для ответа:

21. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между составляющими командной культуры и их определением.

Составляющие командной культуры

- 1. Стиль общения
- 2. Система коммуникаций
- 3. Традиции и ритуалы
- 4. Собственный язык

Характеристика руководства

- A. Включает основные понятия, которые важны в коллективе.
- B. Определяет способы общения в команде.
- C. Определяет атмосферу в команде, характер обращения к коллегам.
- D. Определяет приемлемые схемы взаимодействия между участниками.

Поле для ответа:

22. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между параметрами эффективности инновационного проекта и их описаниями.

Параметры эффективности проекта

- 1. Репутационные выгоды
- 2. Улучшение бренда
- 3. Мотивация персонала
- 4. Снижение рисков
- 5. Партнерства и кооперация

Описание параметра

- A. Успешные инновации могут привлечь новых партнеров и способствовать сотрудничеству с другими компаниями.
- B. Успешное внедрение инноваций может укрепить репутацию компании как инновационного лидера в своей отрасли.
- C. Внедрение новых идей и технологий может мотивировать сотрудников, повышая их уровень удовлетворенности и продуктивности.

D. Некоторые инновации могут способствовать улучшению безопасности, снижению экологических рисков и т.д.

E. Инновационные продукты или услуги могут способствовать повышению ценности бренда и его узнаваемости.

Поле для ответа:

23. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между ключевыми качествами эффективного лидера и их описанием.

Ключевые качества эффективного лидера

1. Визионерство и стратегическое мышление
2. Эмпатия и эмоциональный интеллект
3. Решительность и уверенность.
4. Коммуникационные навыки.

Описание качества

- A. Лидер должен быть готов принимать решения, даже если они сложные и рискованные.
- B. Эффективный лидер всегда видит большую картину и умеет планировать на будущее. Он понимает, куда движется команда и какие шаги нужно предпринять для достижения целей.
- C. Эффективный лидер умеет ясно и чётко выражать свои мысли.
- D. Лидер должен уметь понимать и чувствовать эмоции своих коллег.

Поле для ответа:

24. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между стратегией ведения команды и позитивным влиянием этой стратегии.

Стратегия ведения команды

1. Делегирование задач.
2. Мотивация и признание.
3. Обратная связь и развитие.

Позитивное влияние

- A. Помогает повысить эффективность и продуктивность команды благодаря тому, что лидер доверяет своим коллегам и предоставляет им возможность принимать решения.
- B. Помогает команде расти и развиваться, а также повышает уровень удовлетворенности сотрудников.
- C. Помогает поддерживать высокий уровень энтузиазма и вовлеченности.

Поле для ответа:

25. Прочитайте текст, установите соответствие (УК-3).

Установите соответствие между ролью коммуникации в лидерстве и ее позитивным влиянием на команду.

Роль коммуникации в лидерстве

1. Открытость и прозрачность.
2. Активное слушание.
3. Умение вести переговоры.

Позитивное влияние

А. Помогает решать конфликты и находить взаимовыгодные решения благодаря умению находить общий язык с разными людьми и готовности к компромиссам.

В. Помогает лучше понять ситуацию и принять более обоснованные решения благодаря пониманию потребностей и проблем коллег.

С. Помогает создать атмосферу доверия в команде, избежать недоумений.

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

С какой целью необходимо распределить роли в проекте?

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Почему нецелесообразно назначать более одного ответственного лица на каждую задачу?

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Приведите примеры способов коммуникации внутри команды.

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

В чем заключается метод "мозгового штурма"?

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Перечислите как минимум две положительные стороны метода "брейнрайтинг" (Brainwriting) по сравнению с мозговым штурмом.

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Обоснуйте необходимость учета следующих моментов при формировании системы мотивации сотрудников:

1. Считаться сотрудниками справедливой.
2. Учитывать индивидуальные мотивационные факторы членов команды.
3. Создавать основу для кадровых решений, решений о дополнительном обучении.
4. Предполагать возможность сотрудникам давать обратную связь.

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Какие риски ждут основателей в случае халатного отношения к документам на этапе планирования?

Поле для ответа:

8. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Что позволяет урегулировать разногласия на этапе реализации проекта?

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Что определяется в договоре о сотрудничестве?

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Какой тип компании является наиболее популярным и удобным для совместной реализации проекта?

Поле для ответа:

11. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Перечислите не меньше трех источников внешнего финансирования компании.

Поле для ответа:

12. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3)

Перечислите не менее двух факторов, которые необходимо учитывать при подборе персонала.

Поле для ответа:

13. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Перечислите не менее трех качеств потенциальных участников команды проекта.

Поле для ответа:

14. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Что может стать событиями так называемой "летописи команды"?

Поле для ответа:

15. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Какие действия в рамках взаимодействия участников проекта можно назвать "культурой добрых дел"?

Поле для ответа:

16. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Для чего нужна письменная фиксация результатов встречи в команде?

Поле для ответа:

17. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Как вы понимаете утверждение, что главными характеристиками здоровой проектной коммуникации считаются прозрачность и регулярность?

Поле для ответа:

18. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Перечислите как минимум три задачи, которые решает руководитель при управлении проектом.

Поле для ответа:

19. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Напишите как минимум одно преимущество и один недостаток авторитарного стиля управления.

Поле для ответа:

20. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Напишите как минимум одно преимущество и один недостаток демократического стиля управления.

Поле для ответа:

21. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Напишите как минимум одно преимущество и один недостаток либерального (попустительского) стиля управления.

Поле для ответа:

22. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Как вы понимаете систему управления, разработанную Робертом Блейком и Джейн Моутон и основанную на двух поведенческих измерениях - заботу о людях и заботу о результатах?

Поле для ответа:

23. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Почему наличие в команде конструктивных конфликтов считается положительным моментом?

Поле для ответа:

24. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Почему при управлении проектом важно вести документацию?

Поле для ответа:

25. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ (УК-3).

Приведите как минимум два совета для развития лидерских навыков.

Поле для ответа:

«Введение в программирование на Python»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания тестирования

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40% и менее правильных ответов	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (80% оценки составляют результаты за домашние задания, 20% оценки составляют результаты тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-2 (ПИ)	ИД.ОПК-2.1.	З (ОПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ОПК-2.2.	У (ОПК-2)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ОПК-2.3.	В (ОПК-2)	41–60	Зачтено, удовлетворительно

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
	ОПК-6 (ПИ)	ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-6.1. ИД.ОПК-6.2. ИД.ОПК-6.3. ИД.ОПК-6.4.	З (ОПК-6) У (ОПК-6) В (ОПК-6)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Требования к тестам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и

доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Варианты тестовых заданий для промежуточной аттестации

ОПК-2 (ПИ) Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Python — это

- A. высокоуровневый язык программирования
- B. низкоуровневый язык программирования
- C. процедурный
- D. объектно-ориентированный

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Для написания программ требуется:

- A. интерпретатор Python
- B. операционная система
- C. флешка
- D. дисковод
- E. жесткий диск

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Нижнее подчеркивание в качестве названия переменной значит:

- A. последняя глобальная переменная
- B. последний полученный результат

C. последняя локальная переменная

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Каким символом вводится комментарий к программе?

- A. #
- B. *
- C. \$

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какое расширение должно быть у файла с исполняемым кодом на Питоне?

- A. txt
- B. py
- C. doc

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой ответ будет в результате команды 'a' in 'Python' ?

- A. True
- B. False

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Модуль — это

- A. Функция.
- B. Условная конструкция.
- C. Файл с набором функций.

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой метод необходимо использовать, чтобы проверить, состоит ли строка только из букв?

- A. isalpha()
- B. isdigit()
- C. isspace()

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Для хранения матриц используются

- A. строковые объекты
- B. вложенные списки
- C. словари

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Для получения диапазона целых чисел используется функция

- A. range()
- B. round()
- C. count()

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте текст, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какие из имен переменных корректны? Почему?

- A. x
- B. MyNumber
- C. True
- D. 1day
- E. class

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какую функцию необходимо использовать, чтобы получить данные, введенные пользователем с клавиатуры?

- A. print()
- B. round()
- C. input()

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом выполнения команды 'Python[1:]' будет

- A. Python

- B. ython
- C. thon

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом выполнения команды `max([1, 6, 90, 5])` будет

- A. 1
- B. 5
- C. 90

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какую функцию необходимо применить, чтобы получить сумму всех элементов списка?

- A. `sorted()`
- B. `sum()`
- C. `len()`

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

6. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом команды `[1, 5, 8].extend([5])` будет

- A. `[1, 5, 5, 8]`
- B. `[1, 8]`
- C. `[1, 5, 8, 5]`

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом команды `['red', 'green', 'blue'].index('green')` будет

- A. 0
- B. 1
- C. 2

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом применения функции `list('Python')` будет

- A. ['P', 'y', 't', 'h', 'o', 'n']
- B. ['Python']
- C. [Python]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом команды `'*'.join('a', 'b', 'c')` будет

- A. [a, b, c]
- B. 'a*b*c'
- C. 'a b c'

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что делает команда `sum(list(range(1, 101)))`?

- A. Считает сумму чисел от 1 до 100.
- B. Создает массив из чисел от 1 до 101.
- C. Считает сумму чисел 1 и 101.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом команды `[i for i in range(1, 10, 2)]` будет

- A. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
- B. [1, 3, 5, 7, 9]
- C. [1, 10, 2]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом команды `list(map(lambda s: s*2, "Python"))` будет

- A. ['PythonPython']
- B. ['Python', ' Python']
- C. ['PP', 'yy', 'tt', 'hh', 'oo', 'nn']

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Результатом команды `set([3, 1, 5, 3])` будет

- A. [3, 1, 5, 3]
- B. [1, 5, 3]
- C. [1, 3, 5]

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

14. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

С каким типом данных в Питоне сходен кортеж (tuple)?

- A. со списком
- B. со словарем
- C. со строкой

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

15. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

С помощью кортежей можно присваивать значения одновременно двум переменным.

- A. Правильно
- B. Неправильно

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

16. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Тип данных, записанный как {1: 'one', 2: 'two', 3: 'three'}, называется

- A. строкой
- B. списком
- C. словарем

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

17. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

С помощью каких операторов целесообразнее всего предотвратить ошибку выполнения программы?

- A. if - then - else
- B. try - except
- C. while

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

18. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что делает команда `open('example.txt', 'r')`

- A. открывает файл в режиме чтения
- B. открывает файл в режиме записи
- C. завершает операции с файлом

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

19. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Зачем нужна команда `file.close()` ?

- A. Для сохранения информации в файле.

- В. Для стирания информации в файле.
- С. Для освобождения занятых файлом ресурсов.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

20. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что делает метод `readlines` при работе с файлом?

- А. Выводит все строки файла подряд.
- В. Создает список, состоящий из строк.
- С. Сохраняет список в файл.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

21. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что произойдет, если при сохранении данных в файл файла с указанным названием не существует?

- А. Программа выдаст сообщение об ошибке.
- В. Информация не сохранится.
- С. Файл с указанным названием будет создан.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

22. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярное выражение `r[ea]d` найдет следующие слова:

- А. 'read', 'red' и 'radar'.
- В. 'red' и 'radar'.
- С. 'read'.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

23. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярное выражение `r[ea]+d` найдет следующие слова:

- А. 'read', 'red' и 'radar'.
- В. 'red' и 'radar'.

C. 'read'.

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

24. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Каким регулярным выражением можно найти название файла text.txt?

- A. \w.\w
- B. text\.txt
- C. text+txt

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

25. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярным выражением `\d{2}.\d{2}.\d{4}` можно найти дату, записанную как

- A. 12.05.24
- B. 12.V.2024
- C. 12.05.2024

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что получится в результате операции $2^{**}3$?

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что получится в результате выполнения функции `round(4.5678, 2)`?

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Почему команда `10 + input("Введите число")` будет выдавать ошибку, если был введен символ "1"?

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Напишите команду, в результате которой буквы в слове "кот" будут выводиться в обратном порядке.

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Какой индекс у буквы "а" в слове "ария"?

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Какой аргумент нужно добавить, чтобы в результате команды `print(1, 2, 3)` получить результат `1:2:3` ?

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что меняет аргумент `end='\n'` в функции `print`?

Поле для ответа:

8. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Какую команду надо ввести, чтобы получить информацию о функции?

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

С помощью какой функции можно определить количество символов в слове?

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Какую букву мы получим в результате выполнения команды `"работа"[1]`

Поле для ответа:

11. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли данная команда: `print('Моя программа')`? Почему?

Поле для ответа:

12. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Какой ответ будет в результате True and False?

Поле для ответа:

13. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что значит оператор != ?

Поле для ответа:

14. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Какая команда нужна для импорта библиотеки?

Поле для ответа:

15. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Как называется библиотека, используемая в функции math.sqrt(9)?

Поле для ответа:

16. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что делает метод capitalize в команде "hello!".capitalize()?

Поле для ответа:

17. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Каким типом данных является переменная s = [1, 5, 8, 16]

Поле для ответа:

18. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что делает метод .isalpha ?

Поле для ответа:

19. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Каким образом прописывается документация функции, получаемая вызовом команды help?

Поле для ответа:

20. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что делает команда?
for i in [1, 2, 3]:
 print(i)

Поле для ответа:

21. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что делает команда?
my_number = 3
while my_number != 0:
 print(my_number)
 my_number -= 1

Поле для ответа:

22. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что делает инструкция continue?

Поле для ответа:

23. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Преобразование в какой тип данных позволяет очистить список от повторов?

Поле для ответа:

24. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Чем отличается тип данных список от словаря?

Поле для ответа:

25. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Для чего используются регулярные выражения?

Поле для ответа:

ОПК-6 (ПИ) Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой из перечисленных типов данных в Python является неизменяемым?

- A. list
- B. dict
- C. tuple
- D. set

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие из способов можно использовать для создания комментариев в Python?

- A. ``#`` однострочный комментарий
- B. ``//`` однострочный комментарий
- C. ``/*`` многострочный комментарий ``*/``
- D. тройные кавычки ``"""`` многострочный комментарий ``"""``

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Чему равно выражение ``len("Python")``?

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. Произойдёт ошибка

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Что создаёт вызов ``range(5)`` в Python 3?

- A. Список ``[0, 1, 2, 3, 4]``
- B. Объект ``range``, содержащий числа от 0 до 4
- C. Список ``[1, 2, 3, 4, 5]``
- D. Возникает ошибка ``TypeError``

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой результат напечатает команда ``print(2 ** 3)``?

- A. 5
- B. 6
- C. 8
- D. 9

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой оператор используется для логического «И» в Python?

- A. `&&`
- B. `and`
- C. `&`
- D. `AND`

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие из приведённых выражений создают пустой словарь?

- A. `dict()`
- B. `{}`
- C. `[]`
- D. `set()`

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Что делает метод `list.append(x)`?

- A. Возвращает новый список, в который добавлен `x`
- B. Изменяет исходный список, добавляя `x` в конец
- C. Вставляет `x` в начало списка
- D. Удаляет элемент `x` из списка

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие ключевые слова используются при обработке исключений в Python?

- A. `try`
- B. `catch`
- C. `except`
- D. `finally`

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Чему равно выражение `'5' + '3'`?

- A. 8
- B. `'53'`
- C. Произойдёт ошибка

D. 15

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какой тип данных возвращает функция `input()` в Python 3 без дополнительной обработки?

- A. int
- B. str
- C. bool
- D. float

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какие из следующих имён являются допустимыми идентификаторами переменных в Python?

- A. `1var`
- B. `\_value`
- C. `my-value`
- D. `total\_sum`

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какое значение будет у переменной `x` после выполнения кода?

```
```python
x = [1, 2, 3]
y = x
y.append(4)
print(x)
```
```

- A. `[1, 2, 3]`
- B. `[1, 2, 3, 4]`
- C. `[4]`
- D. Будет вызвано исключение

Поле для ответа:

14. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Какую встроенную функцию следует использовать для преобразования строки в целое число?

- A. `str()`
- B. `int()`
- C. `float()`
- D. `bool()`

Поле для ответа:

15. Прочитайте задание, выберите правильный ответ:

Что делает оператор `in` при работе со строками?

- A. Проверяет, содержится ли подстрока в строке
- B. Сравнивает длины двух строк
- C. Изменяет регистр символов
- D. Удаляет символы из строки

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярным выражением `^[A-Za-z_]\w*$` можно проверить корректность идентификаторов в Python. Какой из вариантов удовлетворяет этому выражению?

- A. `my_var`
- B. `9lives`
- C. `total-sum`

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Регулярным выражением `\bcat\b` можно найти слово «cat», выделенное как самостоятельное. В какой из строк найдется совпадение?

- A. `concatenate`
- B. `cat`
- C. `wildcats`

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой номер будет найден регулярным выражением `^\+7\d{10}$` ?

- A. `+71234567890`
- B. `81234567890`
- C. `+7 1234567890`

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какую последовательность цифр можно найти регулярным выражением $\wedge d\{4\}$?

- A. 1234
- B. 12345
- C. 12a4

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое обозначение времени можно найти регулярным выражением $([01]?\wedge d[2[0-3]]:[0-5]\wedge d$?

- A. 09:45
- B. 24:15
- C. 19:60

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

6. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой тег можно найти регулярным выражением $\wedge <\wedge +>$?

- A. <div>
- B. </p>
- C. <input type="text">

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой код цвета можно найти регулярным выражением $\wedge \#([A-Fa-f0-9]\{6\}|[A-Fa-f0-9]\{3\})$?

- A. #FFAA00
- B. #12345
- C. #red

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

8. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое слово можно найти регулярным выражением $\backslash b \backslash w \{ 5 \} \backslash b$?

- A. Python
- B. apple
- C. cat

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой год можно найти регулярным выражением $^(?:19|20)\d \{ 2 \} \$$?

- A. 1899
- B. 2000
- C. 2100

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое число можно найти регулярным выражением $^(0|[1-9]\d^*)\$$?

- A. 0
- B. 042
- C. -5

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что из перечисленного найдет регулярное выражение $^[A-Z][a-z]^+ [A-Z][a-z]^+ \$$?

- A. Ivan Petrov
- B. ivan Petrov
- C. Ivan petrov

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что из перечисленного найдет регулярное выражение $\backslash d\{1,3\}(?:\backslash d\{1,3\})\{3\}$?

- A. 192.168.0.1
- B. 10.0.0
- C. abc.def.ghi.jkl

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какое число можно найти регулярным выражением $^{+}[-]?d+(\backslash d+)?\$$?

- A. -3.14
- B. 3.
- C. .7

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

14. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Что из перечисленного найдет регулярное выражение $^{\backslash s}+\$$?

- A. (пустая строка)
- B. (три пробела)
- C. text

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

15. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор:

Какой e-mail можно найти регулярным выражением $^{\backslash w}+@\backslash w+\backslash .\backslash w\{2,\}\$$?

- A. user@example.com
- B. user@example

C. user.name@example.com

Поле для ответа:

Обоснование: _____.

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли данная строка кода: `result = 5 / 2` ? Почему?

Поле для ответа:

2. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли конструкция:

```
'''  
if x = 5:  
    print(x)  
'''
```

Почему?

Поле для ответа:

3. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Является ли следующий идентификатор допустимым именем переменной в Python: `2data`? Почему?

Поле для ответа:

4. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Допустима ли запись:

```
'''  
for i in range(3)  
    print(i)  
'''
```

Почему?

Поле для ответа:

5. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Можно ли изменить элемент кортежа следующей командой:

```
'''  
t = (1, 2, 3)  
t[0] = 10
```

...

Почему?

Поле для ответа:

6. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректно ли использовать оператор break вне тела цикла? Почему?

Поле для ответа:

7. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Изменится ли список lst после выполнения кода:

...

```
lst = [1, 2, 3]
new_lst = lst + [4]
...
```

Почему?

Поле для ответа:

8. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Считаете ли вы корректной следующую конструкцию:

...

```
while x < 10:
    x += 1
else:
    print("Done")
...
```

Почему?

Поле для ответа:

9. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Верно ли, что списки в Python являются неизменяемыми структурами данных? Почему?

Поле для ответа:

10. Прочитайте текст задания и запишите развернутый обоснованный ответ:

Корректна ли строка кода: print("Hello", "world")? Почему?

Поле для ответа:

«Макроэкономика»

Форма промежуточной аттестации в первом, третьем и четвертом модуле – **зачет в форме тестирования**. Форма промежуточной аттестации во втором модуле – **зачет с оценкой в форме тестирования**. Форма промежуточной аттестации в пятом модуле – **экзамен в форме тестирования**.

Перед зачетами, зачетом с оценкой и экзаменом проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

При выставлении оценки по итогам каждого модуля учитываются как результаты тестирования, так и текущего контроля успеваемости. Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** в каждой промежуточной аттестации составляет 100 баллов. В 1, 2, 3 и 4 модулях 25% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 25% оценки — результаты контрольной работы, 50% – результаты зачетного тестирования. В 5 модуле 25% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 25% оценки — результаты контрольной работы, 50% – результаты экзаменационного тестирования.

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания итогового тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной работы.	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в первом, третьем и четвертом модулях, **зачет с оценкой** во втором модуле и **экзамен** в пятом модуле в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
экзамен / тестирование (5 модуль)	ОПК-1-Э ОПК-3-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-3.1 ИД.ОПК-3.2	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
зачет с оценкой/ тестирование (2 модуль)	ОПК-1-Э ОПК-3-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-3.1 ИД.ОПК-3.2	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	41–100	Зачтено
				0–40	Не зачтено
зачет тестирование (1,3,4 модуль)	ОПК-1-Э ОПК-3-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-3.1 ИД.ОПК-3.2	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Перечень вопросов для подготовки к зачету (1 модуль)

1. Определения основных макроэкономических терминов: ВВП, ВНП, ИПЦ, ЧВП, ЧНП, личный располагаемый доход, национальный доход, экономически активное население, безработный, уровень безработицы.

2. Производственная функция в макроэкономике, её основные свойства, определения предельного продукта (труда и капитала), спрос на факторы производства, выражаемый через предельный продукт.

3. Распределение национального дохода (платежи факторам производства в соответствии с предельным продуктом); отсутствие экономической прибыли в случае стандартных предположений о макроэкономической производственной функции.

4. Функция потребления (функция потребления, предложенная Кейнсом и её свойства, предельная и средняя склонность к потреблению; свойства функции потребления, выявленные Кузнецом; гипотеза перманентного дохода, гипотеза жизненного цикла).

5. Инвестиционная функция (общий вид и свойства инвестиционной функции, определение стоимости капитала в простой задаче о выборе количества капитала, коэффициент q -Тобина).

6. Спрос и предложение на рынке товаров и услуг.

7. Спрос и предложение на финансовом рынке (сбережения–инвестиции).

8. Рынок труда: естественный уровень безработицы в простой модели с постоянными вероятностями найти и потерять работу, влияние минимальной заработной платы на равновесие на рынке труда, теории эффективных зарплат.

9. Рынок денег: определение денег, определения денежных агрегатов, денежной базы, спрос на деньги (классический и кейнсианский варианты), предложение денег, денежный мультипликатор, количественная теория денег (основное уравнение количественной теории денег в уровнях и в темпах роста), инфляция и её издержки.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой (2 модуль)

1. Простейшая неоклассическая модель (предпосылки, участники, рынки, равновесие, сравнительная статика — мультипликаторы).

2. Простейшая кейнсианская модель (предпосылки, участники, рынки, равновесие, сравнительная статика — мультипликаторы).

3. Модель IS–LM (предпосылки, участники, рынки, равновесие, сравнительная статика — мультипликаторы).

4. Основные модели открытой экономики. Простейшая неоклассическая модель в открытой экономике. Модель Манделла–Флеминга с совершенной мобильностью капитала: фиксированный и плавающий обменный курс. Сравнительная статика в модели Манделла–Флеминга.

5. Кривая Филлипса (изначальная кривая Филлипса, модифицированная кривая Филлипса, долгосрочная и краткосрочная кривая Филлипса).

6. Модель AD–AS: вывод кривой совокупного спроса.

7. Модель AD–AS: совокупное предложение в очень коротком и длинном периоде.

8. Модель AD–AS: вывод совокупного предложения в среднесрочном периоде (модель неверных представлений работников, модель жесткой заработной платы, модель несовершенной информации, модель жестких цен).

9. Модель AD–AS: шоки спроса и их влияние на выпуск и цены, шоки предложения и их влияние на выпуск и цены. Макроэкономическая политика в модели AD–AS на различных временных горизонтах.

Перечень вопросов для подготовки к зачету (3 модуль)

1. Гетерогенные потребители и функция совокупного потребления.

2. Кривые установления эффективной заработной платы и реальной заработной платы фирмами.

3. Равновесие на рынке труда и влияющие на него факторы.

4. Кривая Филлипса как следствие равновесия на рынке труда.

5. Моделирование целевой функции Центробанка.

6. Равновесие и сравнительная статика в модели с Центробанком.

7. Современная банковская система. Особенности баланса банковского сектора.

8. Денежно-кредитная политика: цели и инструменты.

9. Фискальная политика: цели и инструменты.

10. Источники нестабильности финансового сектора. Понятие «момента Мински».

11. Понятие финансового цикла и его отличие от экономического цикла.
12. Понятие макроprudенциальной политики и ее использование для обеспечения финансовой стабильности.

Перечень вопросов для подготовки к зачету (4 модуль)

1. Модификация модели с Центробанком для случая открытой экономики – учет влияния режима обменного курса.
2. Модификация денежно-кредитной политики в условиях открытой экономики.
3. Модификация фискальной политики в условиях открытой экономики.
4. Моделирование нефтяных шоков 1970-х гг. для случая открытой экономики.
5. Моделирование долгового кризиса в еврозоне в 2010-2012 гг. для случая открытой экономики.
6. Необходимость дальнейшей модификации модели для развивающихся стран.
7. Современные факторы, не учитываемые моделью Манделла-Флеминга.
8. Модификация модели Манделла-Флеминга без учета фрикций в финансовом секторе.
9. Модификация модели Манделла-Флеминга с учетом фрикций в финансовом секторе.
10. Макроэкономическая политика при наличии и отсутствии фрикций в финансовом секторе.
11. Учет фискальной политики в модифицированной модели Манделла-Флеминга.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену (5 модуль)

1. Динамика экономического роста в различных странах мира.
2. Модели экономического роста в дискретном и непрерывном времени.
3. Модель Солоу с производственной функцией Кобба–Дугласа.
4. Гипотеза конвергенции и разные ее версии.
5. Обучение действием и отдача от масштаба.
6. Предпосылки АК-модели.
7. Простейшая модель эндогенного роста с исследованиями и разработками.

Банк тестовых заданий

Требования к тестам

Тест для зачета, зачета с оценкой включает 10 вопросов по всем компетенциям дисциплины, из них 2 вопроса открытого типа, 2 – комбинированного, 6 – закрытого типа (разного уровня сложности). Тест для экзамена включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, из них 4 вопроса открытого типа, 4 – комбинированного, 12 – закрытого типа (разного уровня сложности).

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование

по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

ОПК-1-Э: Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Задание 1

ВВП – это показатель потока или запаса?

Варианты ответов:

1. Запаса, поскольку ВВП – это текущая рыночная стоимость произведённого объёма товаров и услуг на какую-то дату.
2. Запаса, поскольку ВВП – это объём товаров и услуг, произведённых на какую-то дату.
3. Потoka, поскольку ВВП – это текущая рыночная стоимость товаров и услуг, произведённых за период.
4. Потoka, поскольку ВВП – это объём товаров и услуг, произведённых за период.
5. В зависимости от рассматриваемого периода времени ВВП может быть и показателем потока, и показателем запаса.

Поле для ответа:

Задание 2

За какую часть денежной массы отвечает центральный банк?

Варианты ответов:

1. M0.
2. M1.
3. M2.
4. M3.
5. Центральный банк контролирует всю денежную массу.

Поле для ответа:

Задание 3

Если фирма одной страны приобрела акции предприятия другой страны, то в каких разделах платёжного баланса будут наблюдаться изменения?

Варианты ответов:

1. Счёт текущих операций.
2. Счёт операций с капиталом.
3. Финансовый счёт.
4. Одновременно счёт текущих операций и финансовый счёт.

Поле для ответа:

Задание 4

К предпосылкам модели IS-LM относятся:

Варианты ответов:

1. Выполнение закона Сэя.
2. Наличие свободных ресурсов в экономике.
3. Справедливость количественной теории денег.
4. Фиксированные уровни цен, зарплат и процентной ставки.

Поле для ответа:

Задание 5

В какой из моделей мультипликатор государственных закупок наибольший?

Варианты ответов:

1. Простейшая неоклассическая модель.
2. Простейшая кейнсианская модель.
3. Модель IS-LM.

Поле для ответа:

Задание 6

Что из нижеперечисленного определяет уровень выпуска в долгосрочном периоде в модели AD-AS?

Варианты ответов:

1. Предельная склонность к сбережениям и уровень инвестиционного спроса.
2. Уровень государственных закупок и налогов.
3. Номинальная ставка процента.
4. Количество факторов производства и уровень технологий.

Поле для ответа:

Задание 7

Как влияет увеличение налогов на кривую IS, выведенную с учётом налога, пропорционального доходу потребителей, в рамках модели трёх уравнений?

Варианты ответов:

1. Только к сдвигу кривой IS влево в координатах $Y-r$.
2. Только к сдвигу кривой IS вправо в координатах $Y-r$.
3. К повороту кривой IS и сдвигу влево в координатах $Y-r$.
4. К повороту кривой IS и сдвигу вправо в координатах $Y-r$.

Поле для ответа:

Задание 8

Какой фактор приводит к смещению кривой PS вверх в координатах реальная зарплата-занятость в модели WS-PS?

Варианты ответов:

1. Усиление борьбы с монополиями.
2. Увеличение прямых и непрямых налогов.
3. Увеличение силы профсоюзов.
4. Увеличение пособий по безработице.

Поле для ответа:

Задание 9

Что понимается под первичным дефицитом государственного бюджета?

Варианты ответов:

1. Разница между расходами и доходами бюджета до выплаты процентов по государственному долгу.
2. Разница между расходами и доходами бюджета после выплаты процентов по государственному долгу.
3. Дефицит бюджета, возникающий в периоды экономического спада (рецессии).
4. Дефицит бюджета, который возникнет после полного погашения имеющегося государственного долга.

Поле для ответа:

Задание 10

Какие переменные связывает условие непокрытого паритета процентных ставок?

Варианты ответов:

1. Обменный курс и процентные ставки.
2. Обменный курс и выпуск.
3. Выпуск и процентные ставки.
4. Реальная зарплата и процентные ставки.

Поле для ответа:

Задание 11

Выберите верное утверждение о последствиях бюджетно-налоговой политики в рамках модифицированной модели Манделла-Флеминга (IPF).

Варианты ответов:

1. Увеличение государственных расходов всегда вызывает увеличение объёма выпуска при условии фиксированного обменного курса.
2. Увеличение государственных расходов всегда вызывает укрепление национальной валюты при условии плавающего обменного курса.
3. Бюджетно-налоговая политика не рассматривается в рамках модифицированной модели Манделла-Флеминга.
4. Эффект от государственных расходов зависит от типа расходов.

Поле для ответа:

Задание 12

Гипотеза условной конвергенции утверждает, что:

Варианты ответов:

1. Все страны сходятся к одинаковому уровню дохода на душу населения.
2. Бедные страны всегда растут быстрее богатых.
3. Страны сближаются к своему устойчивому уровню дохода, зависящему от конкретных экономических условий.
4. Технологический прогресс не влияет на скорость конвергенции.

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Задание 1

Выберите из приведённых ниже переменных показатели потока:

Варианты ответов:

1. Инфляция.
2. Количество экономически активного населения.
3. Прибыль.
4. Потребление.
5. Денежная масса.

Поле для ответа:

Задание 2

Какие из показателей используются для расчёта ВВП по расходам?

1. Частное потребление.
2. Частные инвестиции.
3. Налоги.
4. Прибыль и процентные доходы.
5. Чистый экспорт.

Поле для ответа:

Задание 3

Выберите предпосылки количественной теории денег.

Варианты ответов:

1. Выпуск определяется запасом ресурсов и производственной функцией и не зависит от количества денег.
2. Выпуск постоянен или изменяется с постоянной скоростью.
3. Скорость обращения денег постоянна или изменяется с постоянной скоростью.
4. Уровень цен изменяется в ответ на изменение предложения денег.

Поле для ответа:

Задание 4

Если фирма приобрела контрольный пакет акций компании соседней страны, расплатившись своими товарами, то какие статьи платёжного баланса подвергнутся изменениям?

Варианты ответов:

1. Сальдо по операциям с товарами счёта текущих операций.
2. Инвестиционный баланс счёта текущих операций.
3. Баланс прочих операций счёта текущих операций.
4. Баланс прямых инвестиций финансового счёта.

5. Баланс портфельных инвестиций финансового счёта.
6. Сальдо прочих обязательств финансового счёта.

Поле для ответа:

Задание 5

Выберите верные утверждения о простейшей неоклассической модели:

Варианты ответов:

1. Спрос на труд определяется ожиданиями производителей относительно будущего объёма спроса.
2. Равновесие на рынке товаров и услуг обеспечивается за счёт изменения объёма выпуска.
3. Равновесие на рынке товаров и услуг обеспечивается за счёт изменения процентной ставки.
4. Равновесие на рынке денег обеспечивается за счёт изменения процентной ставки.
5. На рынке денег верна количественная теория денег.

Поле для ответа:

Задание 6

Выберите верные утверждения о модели IS-LM с вертикальными кривыми IS или LM?

1. В случае вертикальной кривой IS неэффективна бюджетно-налоговая политика правительства (не влияет на объём выпуска).
2. В случае вертикальной кривой IS неэффективна денежно-кредитная политика (не влияет на объём выпуска).
3. В случае вертикальной кривой LM неэффективна бюджетно-налоговая политика правительства (не влияет на объём выпуска).
4. В случае вертикальной кривой LM неэффективна денежно-кредитная политика (не влияет на объём выпуска).

Поле для ответа:

Задание 7

В каких разновидностях моделей малой открытой экономики Манделла-Флеминга сдерживающая денежно-кредитная политика (уменьшение денежной массы M) приведет к снижению реального выпуска Y ?

Варианты ответов:

1. Абсолютная мобильность капитала и фиксированный обменный курс.
2. Абсолютная мобильность капитала и плавающий обменный курс.
3. Полный запрет на мобильность капитала и фиксированный обменный курс.
4. Полный запрет на мобильность капитала и плавающий обменный курс.

Поле для ответа:

Задание 8

В простейшей неоклассической модели малой открытой экономики с совершенной мобильностью капитала центральный банк увеличивает предложение денег. Какие долгосрочные последствия это вызовет?

Варианты ответов:

1. Уровень цен вырастет.
2. Номинальный обменный курс вырастет (валюта обесценится).
3. Реальный обменный курс не изменится.
4. Чистый экспорт сократится.
5. Реальный ВВП увеличится.
6. Реальная процентная ставка снизится.

Поле для ответа:

Задание 9

Как введение банковской системы модифицирует модель трёх уравнений?

Варианты ответов:

1. Вводится различие между ставкой центрального банка и ставкой по кредитам, выдаваемым банками.
2. Банковская надбавка приводит к изменению процентной ставки, влияющей на выпуск в соответствии с кривой IS.
3. Смещается кривая Филлипса из-за изменения ожидаемого темпа инфляции.
4. Происходит поворот кривой монетарного правила центрального банка из-за лоббистской деятельности коммерческих банков.
5. Вводится возможность рационирования домохозяйств, создающего механизм формирования финансовой нестабильности.

Поле для ответа:

Задание 10

Согласно модели трёх уравнений, какие из перечисленных событий приведут к росту текущей инфляции?

1. Объявление центрального банка о переходе от режима таргетирования инфляции и выпуска к режиму таргетирования только инфляции при адаптивных ожиданиях.
2. Технологический прорыв, снизивший издержки фирм.
3. Сокращение естественного уровня безработицы из-за реформ рынка труда.
4. Стимулирующая фискальная политика.
5. Отрицательный шок предложения (например, рост цен на электроэнергию).

Поле для ответа:

Задание 11

Какие события приводят к смещению кривой Филлипса в координатах инфляция-выпуск в том же периоде, в котором они произошли, согласно модели трёх уравнений закрытой экономики?

Варианты ответов:

1. Инфляционный шок.
2. Временный шок спроса.
3. Постоянный шок спроса.
4. Шок предложения.

Поле для ответа:

Задание 12

Какие меры правительство может осуществить на рынке труда в рамках модели WS-PS, чтобы уменьшить инфляцию после положительного шока спроса?

Варианты ответов:

1. Увеличить силу профсоюзов.
2. Уменьшить пособия по безработице.
3. Увеличить пособия по безработице.
4. Стимулировать борьбу с монополиями.
5. Уменьшить налоги на доходы.

Поле для ответа:

Задание 13

Выберите верные утверждения о модифицированной модели Манделла-Флеминга (IPF).

Варианты ответов:

1. При разработке модели авторы пытались избежать нормативных рекомендаций.
2. При разработке модели авторы специально включили в неё нормативную структуру.
3. Авторы рассматривали бюджетно-налоговую политику основным инструментом государственной политики в модели.
4. В рамках денежно-кредитной политики авторы учитывали только контроль над денежной массой и процентной ставкой.
5. В модель включены такие явления финансового рынка, как ограниченный арбитраж на рынках валюты и кредитное рacionamento.

Поле для ответа:

Задание 14

Выберите верные утверждения о модели Солоу с исчерпаемым ресурсом

Варианты ответов:

1. Чем быстрее темп прироста населения, тем выше темп экономического роста в долгосрочном периоде,

2. Чем быстрее скорость извлечения ресурса, тем выше темп экономического роста в долгосрочном периоде,
3. Чем быстрее темп технического прогресса, тем выше темп экономического роста в долгосрочном периоде,
4. Темпы прироста выпуска на душу населения и капитала равны в стационарном состоянии,
5. Темпы прироста выпуска на душу населения и капиталовооружённости равны в стационарном состоянии.

Поле для ответа:

Комбинированные задания Повышенный уровень сложности

Задание 1

Рассмотрим экономику, которая производит три товара: книги, карандаши и ручки. В таблице даны объёмы производства (Q в штуках) и цены за единицу товара (P) для трёх лет. Рассчитайте прирост номинального ВВП, реального ВВП в ценах первого года, а также темп инфляции по дефлятору ВВП.

Книги		Карандаши		Ручки		Год
Q	P	Q	P	Q	P	
10	50	100	1	100	5	1
12	50	200	1	50	10	2
12	60	250	1,5	20	20	3

Поле для ответа _____

Задание 2

Предположим, что в экономике вероятность потерять работу составляет 5 %, вероятность найти работу – 7 %, а численность экономически активного населения (ЭАН) составляет 500 чел. Вычислите естественный уровень безработицы с использованием формулы $l = s/(f+s)$ и соответствующее ему количество безработных. Как изменятся результаты, если вероятность потерять работу снизится до 3 %, а ЭАН увеличится до 600 человек?

Поле для ответа _____

Задание 3

Пусть номинальная ставка процента i по банковским депозитам сроком на один год составляет 20 %, а инфляция π (i) 15 %; (ii) 2 %. Насколько отличается реальная ставка процента r , полученная с использованием уравнения Фишера и приближенного уравнения Фишера в случаях (i) и (ii)?

Поле для ответа _____

Задание 3

В таблице приведены данные о номинальном обменном курсе E доллара, евро и фунта стерлингов по отношению к рублю, уровень цен в США, Еврозоне и Великобритании, а также удельный вес их торговли с Россией. Рассчитайте номинальный и реальный эффективный обменный курс, если уровень цен в России принять за 2. Как изменятся рассчитанные величины, если доллар станет дороже на 20 %?

Показатель	Доллар	Евро	Фунт стерлингов
E , руб. за ед. ин. вал.	30	40	50
Уровень цен	1,1	1,2	1,15
Доля торговли с Россией, %	40	50	10

Поле для ответа _____

Задание 4

Предположим, что экономика, подчиняющаяся простейшей кейнсианской модели, характеризуется следующим набором уравнений: $C = 200 + 0,7Y^d$; $Y^d = Y - T$; $I = 100$; $G = 200$; $T = 200$, где C – потребление, Y^d – располагаемый доход, T – налог, Y – выпуск, I – инвестиции и G – государственные закупки. Чему равны равновесный уровень дохода и величина мультипликатора государственных закупок в этой экономике?

Поле для ответа _____

Задание 5

Экономика страны в рамках модели IS-LM описывается следующими уравнениями:

1. Потребление: $C = 100 + 0,8Y$
2. Инвестиции: $I = 150 - 1000r$
3. Государственные расходы: $G = 100$
4. Спрос на деньги: $M^d/P = 0,5Y - 2000r$
5. Предложение денег: $M^s/P = 200$ (уровень цен $P = 1$).

Выведите уравнения кривых IS, LM, рассчитайте равновесный уровень дохода и процентной ставки в экономике.

Поле для ответа _____

Задание 6

Пусть платежеспособный спрос в экономике описывается следующей функцией:

$$Y^d = 3000 + 0,8(Y - T) + G - 10000i + 500E,$$

где Y – располагаемый доход, T – налог, G – государственные закупки, i – номинальная процентная ставка, E – номинальный обменный курс. Уровень цен внутри страны и за рубежом постоянен и равен единице. Пусть далее $G = T = 3000$, $E = 1$, мировая ставка $i^* = 10\%$, кривая LM описывается следующей функцией:

$$L = 500 + 0,5Y - 30000i.$$

В предположении модели Манделла-Флеминга с совершенной мобильностью капитала и фиксированным обменным курсом вычислите:

1) равновесные процентную ставку и уровень выпуска. Каково равновесное номинальное предложение денег?

2) эффект от роста госзакупок до 3500. Что в результате произойдет с предложением денег в стране? Опишите пошагово, какие изменения в модели будут происходить.

Поле для ответа _____

Задание 7

Пусть экономика находится в состоянии долгосрочного экономического равновесия в модели AD-AS. Потенциальный выпуск составляет 4500 ед. Уровень цен в рассматриваемый период равен единице. Пусть кривая совокупного спроса задается уравнением $Y = 4,5(M/P)$, причем предложение денег задано на уровне 1000. Пусть далее неблагоприятный шок предложения привел к

краткосрочному росту цен до 1,5 и снижению потенциального выпуска до 4000 ед. Опишите новое краткосрочное и долгосрочное равновесие (в терминах значений Y и P) при условии, что государство не пытается проводить стабилизирующую макроэкономическую политику.

Поле для ответа _____

Задание 8

Пусть реальная ставка процента составляет 4 %. В предположении, что верна гипотеза перманентного дохода Фридмана (индивиды ведут себя в соответствии с ней), обсудите, как на потребление и заимствования повлияет падение фондового рынка, которое навсегда снижает стоимость активов индивида на 1000 (условных единиц реального продукта);

Поле для ответа _____

Задание 9

Экономика страны в рамках модели трёх уравнений описывается следующими уравнениями:

1. Потребление: $C = 50 + 0,8(Y - T)$
2. Инвестиции: $I = 100 - r$
3. Государственные расходы: $G = 150$
4. Налоги: $T = tY$
5. Ставка налога: $t = 0,20$.

(а) Выведите уравнение кривой IS и рассчитайте мультипликатор госзакупок.

(б) Пусть ставка налога выросла до 0,25. Как изменился мультипликатор госзакупок? Что можно сказать об эффективности бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики?

Поле для ответа _____

Задание 10

Экономика страны в рамках модели трёх уравнений описывается следующими уравнениями:

1. Потребление: $C = 100 + c(Y - T)$
2. Инвестиции: $I = 150 - 500r$
3. Государственные расходы: $G = 200$
4. Налоги: $T = 0,2Y$
5. Исходная предельная склонность к потреблению: $c_0 = 0,75$.

(а) Выведите уравнение кривой IS.

(б) Рассчитайте равновесный выпуск при процентной ставке 6 %.

(в) Пусть население становится более терпеливым, и MPC падает до $c_1 = 0,60$. Найдите новый равновесный выпуск и изменение частных сбережений при процентной ставке 6 %.

Поле для ответа _____

Задание 11

Даны уравнения кривых для рынка труда экономики:

- 1) кривая PS: $W/P = 1/(1+\mu) = 0,8$,
- 2) кривая WS: $W/P = 0,8 + 0,0004 \times (Y - Y^*)$,

где W – номинальная заработная плата, P – уровень цен, Y – фактический объём выпуска, Y^* – естественный (потенциальный) объём выпуска, $Y^* = 1000$, μ – надбавка фирм (mark-up), $\mu = 0,25$.

(а) Рассмотрите среднесрочное равновесие, задаваемое указанными кривыми в модели WS-PS. Найдите равновесную реальную заработную плату. Что можно сказать об уровне цен и инфляции в этом равновесии?

(б) Предположим, государство проводит стимулирующую политику, которая увеличивает фактический выпуск Y на 4 %. Рассчитайте, на сколько процентов вырастет уровень цен (инфляцию π), реальная и номинальная заработная плата.

Поле для ответа _____

Задание 12

Предположим, что в стране средний темп роста ВВП составляет 4 %, а отношение долга к ВВП – 40 %. Каким должен быть первичный профицит бюджета (в % от ВВП), чтобы отношение долга к ВВП сохранялось на том же уровне при условии, что реальная ставка процента составляет: (а) 2 %; (б) 8 %? Как изменится ваш ответ, если средний темп роста ВВП снизится до 2 %?

Поле для ответа _____

Задание 13

Пусть обменный курс равен 30 рублей за доллар. (а) По условию непокрытого паритета процентных ставок рассчитайте изменение обменного курса, если Банк России увеличил ключевую ставку до 10 % с мирового уровня, равного 5%. Считайте, что игроки рынка ожидают возвращения обменного курса к исходному значению. (б) Пусть инвесторы, видя высокую инфляцию в России, ожидают ослабления рубля через год на 20 % по сравнению с курсом до увеличения ставки. Как это ожидание повлияет на обменный курс рубля?

Поле для ответа _____

Задание 14

В экономике заданы следующие параметры:

1. Номинальный обменный курс $E=1.2$ (единиц иностранной валюты за единицу национальной валюты).
2. Уровень цен внутри страны $P = 100$.
3. Уровень цен за рубежом $P^* = 120$.
4. Функция чистого экспорта $NX = 250 - 0,1Y + 50q$, где q – реальный обменный курс.
 - а) Рассчитайте реальный обменный курс q .
 - б) Если доход $Y=2000$, найдите величину чистого экспорта NX .
 - в) Как изменится NX , если номинальный обменный курс увеличится до $E=1.5$?

Поле для ответа _____

Задание 15

Пусть в модели Джонса начальное количество населения равно $L_t = 1$, темп прироста населения $n = 0,01$ (1 %), уровень технического прогресса $A_t = 1$. С использованием уравнения для темпа прироста технического прогресса из модели Джонса ($g_t = \rho A_t^{\Phi-1} (S_R L_t)^\lambda$) рассчитайте темп прироста технического прогресса в стационарном состоянии, когда $g_t = g_{t+1} = g$. Для простоты считайте параметры ρ , Φ , S_R и λ равными 0,5.

Поле для ответа _____

Задание 16

Пусть остаток Солоу g^{AY} (темп прироста A^Y) равен 2 %. Найти в дискретном и непрерывном времени темп прироста капиталосберегающего технического прогресса A^K в случае использования функции Кобба-Дугласа с показателем степени при капитале $\alpha = 1/3$: $Y = A^Y K^\alpha L^{(1-\alpha)}$.

Поле для ответа _____

Задания открытого типа
Высокий уровень сложности

Задание 1

Сформулируйте отличия инфляции, рассчитанной по индексу потребительских цен (ИПЦ), от инфляции, рассчитанной через дефлятор ВВП.

Поле для ответа _____

Задание 2

Может ли предельная склонность к потреблению быть равной предельной склонности к сбережениям?

Поле для ответа _____

Задание 3

Объясните, как q-Тобина позволяет судить об инвестиционной привлекательности компании. Какие ограничения есть у этого показателя?

Поле для ответа _____

Задание 4

Почему сальдо счёта текущих операций по всем странам мира, как правило, отлично от нуля?

Поле для ответа _____

Задание 5

Какие существуют возражения против закона единой цены?

Поле для ответа _____

Задание 6

Опишите, что изменится (если изменится) в простейшей кейнсианской модели, если на рынке труда наблюдается:

- a. добровольная безработица;
- b. вынужденная безработица;
- c. полная занятость;
- d. дефицит рабочей силы.

Поле для ответа _____

Задание 7

Предположим, что правительство решило стимулировать экономику (но при этом не увеличивать государственный долг) и одновременно увеличило государственные закупки и налоги на одну и ту же величину. Что произойдет в простейшей неоклассической модели в этом случае с выпуском, компонентами выпуска и реальной ставкой процента?

Поле для ответа _____

Задание 8

Рассмотрим Швейцарию как маленькую неоклассическую открытую экономику. Пусть швейцарский экспорт стал непопулярен в мире. (а) Что произойдёт в Швейцарии со сбережениями, инвестициями, чистым экспортом, ставкой процента и обменным курсом. (б) Как правительство Швейцарии может вернуть обменный курс к прежнему уровню с помощью изменения налогов. Какой эффект это окажет на сбережения, инвестиции, чистый экспорт и ставку процента?

Поле для ответа _____

Задание 9

Пусть есть малая открытая экономика, подчиняющаяся модели Манделла-Флеминга с высокой мобильностью капитала. Объясните, как рост государственных расходов повлияет на выпуск, реальный обменный курс и чистый экспорт в случае (а) плавающего, (б) фиксированного обменного курса.

Поле для ответа _____

Задание 10

В 2022 году экономика Еврозоны столкнулась с сочетанием отрицательного шока предложения (рост цен на энергоносители) и стимулирующей фискальной политики (поддержка бизнеса и домохозяйств). Используя модель AD-AS и кривую Филлипса, проанализируйте:

(а) как эти факторы повлияли на равновесный уровень цен и реальный ВВП в краткосрочном периоде;

(б) какие последствия могла иметь стимулирующая и жёсткая денежно-кредитная политика, применяемая для преодоления указанного кризиса.

Поле для ответа _____

Задание 11

Как на положение кривой IS, выведенной с учётом пропорционального налога на доходы потребителей в рамках модели трёх уравнений, повлияют (а) падение фондового рынка, (б) рост цен на нефть (в реальном выражении)?

Поле для ответа _____

Задание 12

Каковы основные положения модели WS-PS (модели эффективных зарплат) и базовой модели с полными контрактами и совершенными рынками?

Поле для ответа _____

Задание 13

Обсудите, что такое пузырь в ценах активов и финансовый акселератор.

Поле для ответа _____

Задание 14

Что понимается под «балансовой рецессией»? Какие факторы делают эти рецессии более затяжными по сравнению с обычными?

Поле для ответа _____

Задание 15

Какой шок – отрицательный шок спроса или отрицательный шок предложения – имеет более серьёзные последствия для среднесрочного равновесного уровня выпуска? Поясните с привлечением ERU-AD и WS-PS моделей трёх уравнений без учёта цен иностранных товаров при расчёте темпа инфляции. Опишите, что произойдёт с реальной заработной платой, естественным уровнем безработицы и среднесрочным реальным обменным курсом для каждого из этих шоков.

Поле для ответа _____

Задание 16

Как можно модифицировать модель трёх уравнений для случая малой открытой экономики, чтобы не возникало перелета обменного курса?

Поле для ответа _____

Задание 17

Пусть в модели Солоу динамика капитала задаётся следующим соотношением: $K_{t+1} = (1 - \delta) K_t + sF(K_t, H_t)$, где s – норма сбережений, $F(K_t, H_t)$ – производственная функция Кобба-Дугласа с постоянной отдачей от масштаба, H_t – количество эффективного труда. $H_t = A_t \times L_t$, где A_t – уровень технического прогресса, L_t – количество работников. Пусть количества работников и эффективного труда возрастают с постоянными темпами $n = \frac{L_{t+1} - L_t}{L_t}$ и $g^H = \frac{H_{t+1} - H_t}{H_t}$. Найдите, как изменится капиталовооружённость на единицу эффективного труда $\tilde{k}_{ss}$, выпуск на единицу эффективного труда $\tilde{y}_{ss}$, потребление на единицу эффективного труда $\tilde{c}_{ss}$ в стационарном состоянии, а также капиталовооружённость k_{ss} , выпуск на душу населения y_{ss} и потребление c_{ss} на душу населения в стационарном состоянии, если темп прироста технического прогресса g^A резко вырастет.

Поле для ответа _____

ОПК-3-Э: Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике.

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Задание 1

Если из-за эмиграции резко сократится численность экономически активного населения, то как изменятся предельные продукты труда (MPL), капитала (MPK) и выпуск (Y)?

Варианты ответов:

1. MPL увеличится, MPK и Y уменьшатся.
2. MPK увеличится, MPL и Y уменьшатся.
3. MPL уменьшится, MPK и Y увеличатся.
4. MPK уменьшится, MPL и Y увеличатся.
5. MPL и Y увеличатся, MPK не изменится.
6. MPL и MPK увеличатся, Y уменьшится.

Поле для ответа:

Задание 2

Какая переменная обеспечивает равновесие спроса и предложения на рынке товаров и услуг в долгосрочном периоде?

Варианты ответов:

1. Предложение товаров. Реагируя на несоответствие спроса и предложения, производители изменяют предложение товаров и услуг.
2. Ставка процента. В ответ на несоответствие объёмов сбережений и инвестиций изменяется ставка процента, что приводит к коррекции объёма инвестиций.
3. Частное потребление. На фоне складывающейся на рынке ситуации потребители либо вынуждены уменьшать объём потребления, либо могут нарастить его.
4. Государственное потребление. Государство обеспечивает равновесие на рынке, изменяя свои расходы.

Поле для ответа:

Задание 3

Если инфляция за границей продолжительное время меньше, чем инфляция внутри страны, то как изменится реальный обменный курс при фиксированном номинальном обменном курсе валют? При ответе считайте, что реальный обменный курс выражает, сколько стоит один иностранный товар в отечественных товарах.

Варианты ответов:

1. Реальный обменный курс увеличится, отечественные товары станут относительно дешевле иностранных.
2. Реальный обменный курс увеличится, отечественные товары станут относительно дороже иностранных.
3. Реальный обменный курс уменьшится, отечественные товары станут относительно дешевле иностранных.
4. Реальный обменный курс уменьшится, отечественные товары станут относительно дороже иностранных.

Поле для ответа:

Задание 4

Центральный банк проводит жёсткую денежно-кредитную политику для борьбы с инфляцией. В модели AD-AS в краткосрочном периоде это приведет к:

Варианты ответов:

1. Движению вниз вдоль кривой AD (без её сдвига) и снижению уровня цен.
2. Сдвигу кривой AD влево и снижению реального ВВП.
3. Сдвигу кривой AD вправо и повышению реального ВВП.
4. Движению вниз вдоль кривой AD (без её сдвига) и росту реального ВВП.

Поле для ответа:

Задание 5

Выберите следствие ограничения количества импорта в простейшей неоклассической модели малой открытой экономики с абсолютной мобильностью капитала.

Варианты ответов:

1. Уменьшение реального обменного курса (укрепление национальной валюты).
2. Увеличение чистого экспорта.
3. Уменьшение (замещение) инвестиций.
4. Увеличение объема национального выпуска.

Поле для ответа:

Задание 6

Малая открытая экономика с высокой мобильностью капитала и плавающим обменным курсом проводит стимулирующую бюджетно-налоговую политику. Как это повлияет на реальный выпуск (Y) и реальный обменный курс (e)?

Варианты ответов:

1. Y не изменится, e повысится.
2. Y повысится, e понизится.
3. Y не изменится, e понизится.
4. Y повысится, e повысится.

Поле для ответа:

Задание 7

Что из перечисленного является ключевым фактором, делающим финансовые институты особенно уязвимыми к набегу вкладчиков даже при наличии достаточных долгосрочных активов?

Варианты ответов:

1. Высокие операционные издержки банков.
2. Неспособность банков быстро преобразовать долгосрочные активы в наличные средства.
3. Отсутствие государственного страхования вкладов.
4. Высокая прибыльность банковских операций.

Поле для ответа:

Задание 8

Что измеряет «жертвенный коэффициент» (sacrifice ratio) в макроэкономической политике?

Варианты ответов:

1. Увеличение уровня инфляции, которое центральный банк готов принять ради сохранения стабильности валютного курса.
2. Увеличение безработицы (в процентных пунктах), необходимое для снижения инфляции на 1 процентный пункт.
3. Уменьшение безработицы (в процентных пунктах), необходимое для достижения целевого темпа инфляции.
4. Долю государственных расходов, сокращаемую в рамках программы фискальной консолидации для снижения бюджетного дефицита.

Поле для ответа:

Задание 9

Что является основным механизмом создания денег в современной банковской системе?

Варианты ответов:

1. Центральный банк печатает новые банкноты и монеты.
2. Коммерческие банки выдают кредиты, создавая новые депозиты на счетах заемщиков.
3. Правительство финансирует дефицит бюджета через прямые займы у центрального банка.
4. Население обменивает иностранную валюту на национальную в центральном банке

Поле для ответа:

Задание 10

Из-за чего шок спроса может влиять на естественный уровень выпуска в модели трёх уравнений для открытой экономики, если в инфляции учитываются цены на импортные товары, по сравнению с ситуацией без такого учёта?

Варианты ответов:

1. Изменение наклона кривой AD в осях $Y-q$, из-за чего смещение кривой ERU при шоке приводит к изменению уровня выпуска.
2. Изменение наклона кривой ERU в осях $Y-q$, из-за чего смещение кривой AD при шоке приводит к изменению уровня выпуска.
3. Изменение наклона кривой IS в осях $Y-r$, из-за чего смещение кривой RX при шоке приводит к изменению уровня выпуска.
4. Изменение наклона кривой RX в осях $Y-r$, из-за чего смещение кривой IS при шоке приводит к изменению уровня выпуска.

Поле для ответа:

Задание 11

В модели Солоу с ростом численности населения стационарное состояние достигается, когда:

Варианты ответов:

1. Инвестиции равны амортизации капитала.
2. Предельный продукт капитала равен нулю.
3. Норма сбережения превышает норму амортизации.
4. Инвестиции компенсируют выбытие капитала и прирост количества работников.

Поле для ответа:

Задание 12

Ключевая особенность АК-модели эндогенного роста:

Варианты ответов:

1. Отсутствие убывающей отдачи от капитала.
2. Зависимость роста только от экзогенных факторов.
3. Необходимость нулевой нормы сбережения.
4. Экономический рост определяется исключительно ростом численности населения.

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Задание 1

Выберите верные утверждения о функции частного потребления от располагаемого дохода.

Варианты ответов:

1. Функция потребления от располагаемого дохода всегда выпукла (вниз).
2. Функция потребления от располагаемого дохода всегда вогнута (выпукла вверх).
3. Функция потребления от располагаемого дохода либо линейная, либо вогнута.
4. При уменьшении располагаемого дохода потребление снижается сильнее, чем располагаемый доход.
5. При уменьшении располагаемого дохода потребление снижается на меньшую величину, чем располагаемый доход.
6. Производная от функции потребления по располагаемому доходу всегда постоянна и равна числу, меньшему единице.

Поле для ответа:

Задание 2

Какие меры приводят к увеличению уровня безработицы?

Варианты ответов:

1. Увеличение пособий по безработице.
2. Повышение влияния профсоюзов.
3. Распространение программ по профессиональной переподготовке.
4. Повышение минимальной заработной платы выше равновесной величины.
5. Сокращение периода выплаты пособия по безработице.

Поле для ответа:

Задание 3

Выберите следствия выполнения гипотезы паритета покупательной способности.

Варианты ответов:

1. Реальный обменный курс не изменяется.

2. Номинальный обменный курс зависит от разности темпов инфляции внутри страны и за рубежом.

3. Для расчёта эффективного обменного курса в качестве весов можно использовать доли внешней торговли с различными странами.

4. Превышение темпа инфляции внутри страны над темпом иностранной инфляции приводит к удорожанию отечественных товаров по сравнению с иностранными.

Поле для ответа:

Задание 4

Центральный банк увеличивает предложение денег в экономике, изначально находящейся в долгосрочном равновесии. Какие последствия вероятны в рамках модели AD-AS?

Варианты ответов:

1. В среднесрочном периоде рост реального ВВП за счёт снижения процентной ставки и увеличения инвестиций.

2. В среднесрочном периоде рост уровня цен за счёт увеличения денежной массы.

3. В долгосрочном периоде ещё большее увеличение уровня цен.

4. В долгосрочном периоде рост ВВП за счёт влияния инвестиций.

5. В долгосрочном периоде ВВП вернётся к исходному значению из-за нейтральности денег.

Поле для ответа:

Задание 5

Как повлияет на объём выпуска и уровень цен рост оборонных расходов в рамках модели AD-AS в среднесрочном и долгосрочном периодах, если экономика изначально находилась в состоянии долгосрочного равновесия?

Варианты ответов:

1. В среднесрочном периоде произойдёт смещение кривой AD вверх с увеличением объёма выпуска и уровня цен.

2. В среднесрочном периоде произойдёт смещение кривой AD вверх с сохранением прежнего объёма выпуска и увеличением уровня цен.

3. В среднесрочном периоде произойдёт смещение кривой AD вниз с уменьшением объёма выпуска и уровня цен.

4. В долгосрочном периоде будет наблюдаться увеличение объёма выпуска и уровня цен по сравнению с исходными значениями.

5. В долгосрочном периоде будет наблюдаться сохранение первоначального объёма выпуска и увеличение уровня цен по сравнению с исходным уровнем.

6. В долгосрочном периоде будет наблюдаться уменьшение объёма выпуска и уровня цен по сравнению с исходными значениями.

Поле для ответа:

Задание 6

Выберите верные утверждения о влиянии государственных расходов в различных макроэкономических моделях.

Варианты ответов:

1. Государственные расходы не влияют на объём выпуска в простейшей неоклассической модели.
2. Государственные расходы не влияют на объём выпуска в простейшей кейнсианской модели.
3. Государственные расходы не влияют на объём выпуска в модели IS-LM.
4. Уменьшение государственных расходов стимулирует частные инвестиции в простейшей неоклассической модели.
5. Уменьшение государственных расходов стимулирует частные инвестиции в простейшей кейнсианской модели.
6. Уменьшение государственных расходов стимулирует частные инвестиции в модели IS-LM.

Поле для ответа:

Задание 7

Какие из перечисленных мер макроэкономической политики относятся к автоматическим стабилизаторам?

Варианты ответов:

1. Прогрессивная шкала подоходного налога с физических лиц.
2. Единовременные выплаты населению для стимулирования спроса во время рецессии.
3. Государственные закупки товаров и услуг, увеличенные по решению правительства для борьбы со спадом.
4. Налог на добавленную стоимость (НДС).
5. Инфляционное таргетирование, проводимое центральным банком.
6. Пособия по безработице.

Поле для ответа:

Задание 8

Какие переменные используются для описания финансового цикла?

Варианты ответов:

1. ВВП.
2. Инфляция.
3. Объём кредитования.
4. Безработица.
5. Цены недвижимости.

Поле для ответа:

Задание 9

Какие из перечисленных мер относятся к инструментам макропруденциального регулирования, направленным на повышение устойчивости финансовой системы в целом к системным рискам?

Варианты ответов:

1. Изменение соотношения суммы кредита к стоимости обеспечения (LTV ratio).
2. Ограничение кредитования (кредитные потолки, ограничение темпов роста кредитования).
3. Введение программы количественного смягчения.
4. Изменение учётной ставки центрального банка.
5. Изменение требований к достаточности капитала (введение контрциклических буферов).
6. Санация банков (bail-out).

Поле для ответа:

Задание 10

Какие кривые смещаются в модели трёх уравнений для открытой экономики при шоке совокупного спроса сразу после шока и в следующем периоде при адаптивных ожиданиях экономических агентов?

Варианты ответов:

1. AD,
2. ERU,
3. PC,
4. MR,
5. IS,
6. RX.

Поле для ответа:

Задание 11

Известно, что в модели Джонса темп прироста технического прогресса g_t выражается следующим соотношением: $g_t = \rho A_t^{\Phi-1} (S_R L_t)^\lambda$, где ρ – коэффициент, A_t – уровень развития технического прогресса, нейтрального по Харроду, в момент t , S_R – доля работников в секторе науки и инноваций, $0 < S_R < 1$, L_t – количество населения в момент t , $0 < \lambda \leq 1$. Выберите верные следствия о тренде технического прогресса по модели Джонса.

Варианты ответов:

1. Если $\Phi = 1$, то во всех случаях рост технического прогресса постоянно замедляется.
2. Если $\Phi = 1$, то во всех случаях рост технического прогресса постоянен.
3. Если $\Phi = 1$ и темп прироста населения $n = 0$, то рост технического прогресса постоянно замедляется.
4. Если $\Phi = 1$ и темп прироста населения $n = 0$, то рост технического прогресса постоянен.
5. Если $\Phi < 1$ и темп прироста населения $n = 0$, то рост технического прогресса постоянно замедляется.
6. Если $\Phi < 1$ и темп прироста населения $n > 0$, то рост технического прогресса постоянен.

Поле для ответа:

Комбинированные задания
Повышенный уровень сложности

Задание 1

Пусть цена Биг-Мага в Австралии и США равна соответственно 6,45 австралийских долларов и 5,67 долларов США. Официальный обменный курс $E = 1.45$ австралийского доллара за доллар США. На основе приведённых данных рассчитайте обменный курс по паритету покупательной способности E_{PPP} , переоценку/недооценку австралийского доллара по сравнению с величиной по паритету покупательной способности ΔE и реальный обменный курс e .

Поле для ответа _____

Задание 2

Пусть спрос на деньги определяется как $M^d = Y(0,5 - i)$ руб., где Y составляет 100 млн руб. Предположим, что предложение денег (денежная масса в экономике) составляет 40 млн руб. Какова ставка процента, при которой на рынке денег будет равновесие? Если центральный банк сочтет желательным повысить ставку процента на 5 п.п. (например, с 1% до 6%), каково должно быть предложение денег?

Поле для ответа _____

Задание 3

Пусть экономика описывается следующими уравнениями: $Y = C + I + G$; $Y = 10\,000$; $G = 2\,000$; $T = 2\,000$; $C = 500 + 0,75(Y - T)$; $I = 2\,000 - 100r$. Определите равновесную реальную ставку процента r в следующих случаях: (i) изначальные условия, сформулированные выше, (ii) рост государственных закупок до 2500 в краткосрочном периоде (считаем, что в краткосрочном периоде вся подстройка происходит за счет изменения предложения), (iii) рост государственных закупок до 2500 в долгосрочном периоде.

Поле для ответа _____

Задание 4

Предположим, что население страны составляет 208 млн. чел., из них людей в трудоспособном возрасте – 82 %. Среди людей в трудоспособном возрасте 62 млн. чел. выбрали не работать. Количество безработных – 2,5 млн. чел. Вычислите уровень занятости, уровень безработицы, количество занятых.

Поле для ответа _____

Задание 5

Согласно данным Всемирного банка, номинальный ВВП Австралии в 2019 году составил 1 947 319 миллионов австралийских долларов, а в 2020 году 1 981 663 миллионов австралийских долларов. Дефляторы ВВП в 2019 и 2020 годах равны соответственно 103,47 и 101,89 в процентах к предыдущему году. Рассчитайте темпы прироста номинального и реального ВВП Австралии в 2020 году. Прокомментируйте результат.

Поле для ответа _____

Задание 6

Между мартом 2001 г. и мартом 2002 г. реальный ВВП в экономике США вырос на 2,5%, несмотря на то, что общая занятость, измеряемая в отработанных часах, снизилась на 1,8%, а уровень безработицы резко вырос с 4,3% до 5,8% (дефлятор ВВП вырос в этот период примерно на 1-1,4 %). Наблюдаемая тенденция к снижению занятости, несмотря на рост реального ВВП, продолжилась и далее, вплоть до 2004 г.

1) Что вы можете сказать на основании этих данных о росте производительности труда в экономике рассматриваемой страны в период с марта 2001 по март 2002 г.? Дайте численный ответ и поясните логику рассуждений.

2) Пусть в марте 2001 г. экономика этой страны была в состоянии полной занятости. С использованием модели AD-AS объясните процессы, происходившие в экономике в марте 2001 г. и в марте 2002 г., включая одновременный рост реального ВВП и безработицы при лишь незначительном изменении уровня цен. Объясните все имевшие место сдвиги кривых AD и AS .

Поле для ответа _____

Задание 7

Предположим, что экономика характеризуется следующей кривой Филлипса: $\pi_t = \pi_{t-1} - 0,6(u - 0,04)$. Каков естественный уровень безработицы? Каким должен быть уровень безработицы, чтобы снизить инфляцию на 2 п.п.? К каким мерам экономической политики может прибегнуть государство, чтобы снизить инфляцию на 2 п.п.? Если в соответствии с законом Оукена рост безработицы на 1 п.п. приводит к снижению ВВП на 2,5 п.п., каковы будут потери ВВП при снижении инфляции на 2 п.п. в краткосрочном периоде?

Поле для ответа _____

Задание 8

Малая открытая экономика страны с плавающим обменным курсом и высокой мобильностью капитала описывается следующими уравнениями:

1. Потребление: $C = 70 + 0,75Y$
2. Инвестиции: $I = 100 - 400r$
3. Государственные расходы: $G = 50$
4. Чистый экспорт: $NX = -40 + 30e$
5. Спрос на деньги: $M^d/P = 0,4Y - 500r$
6. Предложение денег: $M^s/P = 300$ (уровень цен $P = 1$)
7. Мировая процентная ставка равна 10 %.

(а) Рассчитайте равновесные уровень выпуска, реальный обменный курс и чистый экспорт.

(б) Пусть правительство увеличивает G до 70. Найдите новые Y и e .

Поле для ответа _____

чистого экспорта государственными расходами (ухудшение торгового баланса).

Задание 9

Экономика страны в рамках модели IS-LM описывается следующими уравнениями:

1. Потребление: $C = 200 + 0,75(Y - T)$
2. Инвестиции: $I = 250 - 500r$
3. Государственные расходы: $G = 100$
4. Налоги: $T = 80$
5. Кривая IS: $Y = 1960 - 2000r$
6. Кривая LM: $Y = 400 + 3000r$

(а) Рассчитайте равновесный уровень дохода Y , процентной ставки r , инвестиций I и потребления C в экономике.

(б) Пусть правительство стимулирует экономику и повышает G до 140. Найдите новые Y , r , C и I . Как называется изменение инвестиций в данном случае?

Поле для ответа _____

Задание 10

Предположим, что экономика, подчиняющаяся простейшей кейнсианской модели, характеризуется следующим набором уравнений: $C = 200 + 0,7Y^d$; $Y^d = Y - T$; $I = 100$; $G = 200$; $T = 200$, где C – потребление, Y^d – располагаемый доход, T – налог, Y – выпуск, I – инвестиции и G – государственные закупки. Равновесный уровень дохода равен 1200. (а) Пусть правительство решило, что уровень дохода слишком низкий, и хочет увеличить его, снизив налог до 100. Как изменится равновесный уровень дохода? (б) Пусть теперь правительство озабочено возросшим уровнем государственного долга и снизило государственные закупки на 100. Что произойдет с равновесным уровнем дохода? Чем вызван итоговый результат проведенной бюджетно-налоговой политики?

Поле для ответа _____

Задание 11

Пусть экономика описывается следующими уравнениями модели трёх уравнений:

1. IS: $Y_t = 100 - 200 \times (r_{t-1} + \mu_B)$,

2. PC: $\pi_t = \pi_{t-1} + 0,01 (Y_t - Y^*)$,

где r – реальная ставка центрального банка, $r_0 = 2\%$, μ_B – банковская надбавка, $\mu_{B,0} = 0$.

Центральный банк следит только за отклонениями инфляции от цели, равной 2 %, пренебрегая состоянием выпуска.

Пусть произошёл шок в банковской системе из-за роста политической неопределённости. Банковская надбавка выросла на (а) 0,01 и (б) 0,02. Найдите Y_1 и π_1 после шока. Какую ставку r_1 установит в ответ на шок центральный банк? Найдите Y_2 и π_2 . Насколько центральный банк способен достичь своих целей? Для простоты считайте, что банковская надбавка не зависит от процентной ставки.

Поле для ответа _____

Задание 12

Даны уравнения кривых для рынка труда экономики:

1) кривая PS: $W/P = 1/(1+\mu)/(1+t) = 0,8$,

2) кривая WS: $W/P = 0,8 + 0,0004 \times (Y - Y^*)$,

где W – номинальная заработная плата, P – уровень цен, Y – фактический объём выпуска, Y^* – естественный (потенциальный) объём выпуска, $Y^* = 1000$, μ – надбавка фирм (mark-up), t – ставка пропорционального налога на доходы, $t = 0,13$.

Предположим, что государство увеличило подоходный налог до 15 %.

(а) Найдите новый естественный уровень выпуска Y^{**} и реальную зарплату.

(б) Рассчитайте темп инфляции, который будет наблюдаться в результате реакции сначала фирм, а потом работников на увеличение налога.

(в) Какие меры фискальной политики должно предпринять государство, чтобы не допустить инфляционной спирали после повышения налога? (Ответ подтвердите расчётом необходимого изменения выпуска).

Поле для ответа _____

Задание 13

Даны уравнения кривых для рынка труда экономики:

1) кривая PS: $W/P = 1/(1+\mu) = 0,8$,

2) кривая WS: $W/P = 0,8 + 0,0004 \times (Y - Y^*)$,

где W - номинальная заработная плата, P - уровень цен, Y - фактический объём выпуска, Y^* - естественный (потенциальный) объём выпуска, $Y^* = 1000$, μ - надбавка фирм (mark-up), $\mu = 0,25$.

Предположим, в результате изменений на рынке труда переговорная сила работников возрастает. Это приводит к сдвигу кривой заработной платы (WS) вверх на величину 0.03 при любом уровне выпуска Y .

(а) Найдите новый естественный уровень выпуска Y^{**} .

(б) Предположим, что центральный банк не предпринимает никаких действий для стабилизации экономики после этого шока. Рассчитайте, на сколько процентов вырастет уровень цен (инфляцию π) по сравнению с исходным среднесрочным равновесием (до шока).

Поле для ответа _____

Задание 14

Пусть экономика описывается следующими уравнениями модели трёх уравнений:

1. IS: $Y_t - Y^* = -100 \times (r_t - r^*)$

2. PC: $\pi_t = \pi^e + 0.5 (Y_t - Y^*)/Y^*$

3. MR: $Y_t - Y^* = -0.4 Y^* (\pi_t - \pi^T)$

где Y^* - потенциальный уровень выпуска, $Y^* = 1000$, r^* - нейтральная ставка, $r^* = 5\%$, π^T - цель по инфляции, $\pi^T = \pi^e = 10\%$.

Пусть в период $t = 1$ произошёл инфляционный шок, повысивший инфляцию на 5 п.п. при любом уровне выпуска:

PC: $\pi_t = \pi^e + 0.5 (Y_t - Y^*)/Y^* + 0,05$.

Центральный банк, пользующийся полным доверием экономических агентов, заявил о приверженности прошлой цели и об ужесточении денежно-кредитной политики для её достижения.

(а) Рассчитайте уровень выпуска Y_1 , реальную ставку и инфляцию в конце периода 1 после ужесточения центральным банком монетарной политики. Что произойдёт с этими переменными во втором периоде?

(б) Рассчитайте жертвенный коэффициент – отношение снижения выпуска (в % от Y^*) к снижению инфляции в п.п.

Поле для ответа _____

Задание 15

Пусть в экономике сложились следующие равновесные условия: естественный уровень выпуска – 100, инфляция – 5 % ($\pi_t = 5\%$), мировая реальная процентная ставка – 0 % ($r^* = 0\%$), реальный обменный курс – 1 ($q_0 = 1$). Пусть далее центральный банк хочет снизить цель по инфляции с 5 % до 3%. Центральный банк спрогнозировал, что для этого в качестве первого шага необходимо уменьшить уровень выпуска до 96.

Рассчитайте, насколько надо увеличить ставку в таких условиях, если (а) экономика закрытая, кривая IS: $Y_t = 100 - 100r_{t-1}$, (б) если экономика открытая и кривая IS: $Y_t = 100 - 100r_{t-1} + 20(q_{t-1} - 1)$. Считайте, что обменный курс до изменения ставки был в среднесрочном равновесии. Новый обменный курс после изменения ставки рассчитайте по условию непокрытого паритета процентных ставок $r_t - r^* = q_{t+1}^e - q_t$, считая, что ожидаемый среднесрочный курс укрепился на 10 % из-за повышения ставки.

Поле для ответа _____

Задание 16

Как изменится торговый баланс, если эластичность спроса на экспорт снизится до 0.25 при том же ослаблении обменного курса национальной валюты, что и в п. 1?

Поле для ответа _____

Задание 17

Покажите, как изменяются с течением времени темпы прироста выпуска на одного работника для функции Кобба-Дугласа при постоянной норме сбережения в модели роста Солоу с постоянным количеством населения:

$$g_1^y > g_2^y > \dots > g_t^y > g_{t+1}^y > \dots, \text{ либо } g_1^y < g_2^y < \dots < g_t^y < g_{t+1}^y < \dots$$

Поле для ответа _____

Задание 18

Рассчитайте капиталовооружённость, норму сбережения, объём потребления на душу населения и инвестиций на душу населения по золотому правилу в модели Солоу с производственной функцией Кобба-Дугласа $y = k_t^\alpha$, где y – выпуск на одного работника, k – капиталовооружённость. Пусть темп прироста населения равен 10%, за период выбывает половина имеющегося капитала. Считайте, что доля дохода капитала в общем доходе равна 0,3.

Поле для ответа _____

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Возможна ли ситуация, когда реальный обменный курс снижается, а номинальный обменный курс растёт?

Поле для ответа _____

Задание 2

Возможна ли ситуация, когда в платёжном балансе страны одновременно присутствует положительный чистый экспорт и приток иностранного капитала в страну? Как бы могли выглядеть основные счета платёжного баланса в этом случае?

Поле для ответа _____

Задание 3

Пусть центральный банк повысил норму обязательных резервов. Как это повлияет на значение денежного мультипликатора и предложение денег в закрытой экономике? Рассмотрите последствия для инфляции, когда количественная теория денег верна и неверна.

Поле для ответа _____

Задание 4

Предположим, правительство вводит налоговые льготы для корпораций, стимулирующие инвестиции в новые технологии. Объясните, как это повлияет:

- а) на реальную процентную ставку;
- б) на объём инвестиций;
- в) на уровень национальных сбережений.

Поле для ответа _____

Задание 5

Объясните, почему в бедных странах доля сбережений в ВВП может быть выше, чем в богатых странах?

Поле для ответа _____

Задание 6

Верно ли следующее утверждение: в экономике не может одновременно наблюдаться низкая инфляция и низкая безработица или высокая инфляция и высокая безработица, так как согласно современной кривой Филлипса при высокой инфляции низкая безработица, а при низкой инфляции – высокая безработица?

Поле для ответа _____

Задание 7

Центральный банк страны с фиксированным курсом и абсолютной мобильностью капитала проводит стимулирующую денежно-кредитную политику (увеличивает денежную массу) для борьбы с рецессией. Опишите краткосрочные последствия для реального выпуска, валютных резервов и процентной ставки. Почему это может спровоцировать валютный кризис?

Поле для ответа _____

Задание 8

Страна-экспортер сырой нефти обнаруживает крупное месторождение, что резко увеличивает её экспортный потенциал. Рассмотрите эту ситуацию в рамках простейшей неоклассической модели с совершенной мобильностью капитала. Как должен измениться обменный курс, чистый экспорт, реальные доходы населения? Какие последствия можно предположить за пределами простейшей неоклассической модели малой открытой экономики?

Поле для ответа _____

Задание 9

Правительство решило стимулировать инвестиции и потребительские расходы, и с этой целью снизило налоги. К каким экономическим результатам это приведет в рамках простейшей неоклассической модели? Сможет ли правительство добиться обеих поставленных целей?

Поле для ответа _____

Задание 10

Может ли государство избежать эффекта вытеснения частных инвестиций при проведении расширительной фискальной политики в модели IS-LM?

Поле для ответа _____

Задание 11

Известно, что в период после кризиса «доткомов» в 2000-2002 гг. в США домохозяйства кумулятивно потеряли 5 трлн долл. финансовых активов. При этом потребительские расходы за этот же период выросли, хотя и на скромные 5%. В период 2007-2009 домохозяйства в США потеряли примерно 5 трлн долл. в стоимостной оценке жилья, которым они владели. При этом потребительские

расходы за этот же период упали на 8%. Объясните разницу в реакции потребительских расходов на схожий по абсолютной величине шок в оценке активов домохозяйств.

Поле для ответа _____

Задание 12

Обсудите, в какой степени центральный банк, придерживающийся таргетирования инфляции, учитывает финансовый цикл.

Поле для ответа _____

Задание 13

Почему в случае рациональных ожиданий экономических агентов центральному банку, приверженному политике дезинфляции, проще достигать цели при преодолении экономических шоков? Прокомментируйте в рамках модели трёх уравнений.

Поле для ответа _____

Задание 14

Может ли правительство, имеющее чрезмерно амбициозные цели по росту ВВП, вызвать доверие обещая поддерживать равновесный выпуск? Если нет, как оно может решить проблему инфляционного уклона?

Поле для ответа _____

Задание 15

Верно ли следующее утверждение и почему: «Когда экономика находится в равновесии в модели WS-PS, существует только добровольная безработица, потому что ни у одного из агентов нет стимулов изменить свое поведение».

Поле для ответа _____

Задание 16

Что приводит к перелету обменного курса в модели ERU-AD?

Поле для ответа _____

Задание 17

Что такое стационарная и эффективная траектория? Почему стационарные траектории, начинающиеся из состояния с большим запасом капиталовооружённости, чем по золотому правилу, неэффективны. Почему такое нельзя сказать про траектории, начинающиеся из состояний с меньшим запасом капиталовооружённости, чем по золотому правилу?

Поле для ответа _____

Задание 18

Известно, что в модели Джонса темп роста темпа прироста технического прогресса (отношение последующего темпа прироста технического прогресса к предыдущему темпу прироста) задаётся следующим соотношением:

$$\frac{g_{t+1}}{g_t} = (1 + g_t)^{\Phi-1} (1 + n)^\lambda,$$

где g_t – темп прироста технического прогресса, $g_t = (A_{t+1} - A_t)/A_t$, A_t – уровень развития технического прогресса, нейтрального по Харроду, в момент времени t , n – темп прироста численности населения, Φ и λ – параметры уравнения, $0 < \lambda \leq 1$.

Проинтерпретируйте следствия модели Джонса при различных значениях λ , Φ и n .

Поле для ответа _____

«Микроэкономика»

Форма промежуточной аттестации в первом и четвертом модуле – **зачет**, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования, выраженные в 100-балльной шкале.

Форма промежуточной аттестации во втором модуле – **зачет с оценкой**, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования, выраженные в 100-балльной шкале.

Форма промежуточной аттестации в пятом модуле – **экзамен**, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования, выраженные в 100-балльной шкале.

Перед зачетами, зачетом с оценкой и экзаменом проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

Максимальная **итоговая оценка** составляет 100 баллов, при этом 50% составляет средняя оценка за домашние задания, 50% оценки составляют результаты итогового тестирования. При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания итогового тестирования

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Итоговое тестирование	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40-0% правильных ответов	0–40

Требования к тестам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Комбинированные задания.

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = 100/2 (x_1 / k_1 + x_2 / k_2),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

k_1 и k_2 – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции ОПК-1 и ОПК-4 соответственно,

x_1 и x_2 – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по компетенции.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в первом и четвертом модулях, **зачет с оценкой** во втором модуле и **экзамен** в пятом модуле в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
экзамен / тест (5 модуль)	ОПК-1-Э ОПК-4-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-4.1 ИД.ОПК-4.2 ИД.ОПК-4.3 ИД.ОПК-4.4	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-4) У (ОПК-4) В (ОПК-4)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
зачет / тест (2 модуль)	ОПК-1-Э ОПК-4-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-4.1 ИД.ОПК-4.2 ИД.ОПК-4.3 ИД.ОПК-4.4	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-4) У (ОПК-4) В (ОПК-4)	41–100	Зачтено
				0–40	Не зачтено
зачет с оценкой / тест (1, 4 модуль)	ОПК-1-Э ОПК-4-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-4.1 ИД.ОПК-4.2 ИД.ОПК-4.3 ИД.ОПК-4.4	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-4) У (ОПК-4) В (ОПК-4)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

ОПК-1-Э Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач

Задания комбинированного типа

Тестовое задание для ОПК-1 (базовой сложности) №1

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. **Что такое кривая безразличия?**

1. График изменения дохода потребителя.
2. Множество наборов товаров, обеспечивающих одинаковый уровень полезности.
3. Зависимость спроса от цены товара.
4. Кривая, показывающая изменение предложения.

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (базовой сложности) №2

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. **Что характеризует предельная норма замещения (MRS)?**

1. Отношение цен двух товаров.
2. Предельную полезность дохода.
3. Норму, по которой потребитель готов заменить один товар другим без изменения полезности.
4. Эластичность спроса по цене.

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (базовой сложности) №3

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. **Что такое товар Гиффена?**

1. Товар, спрос на который растёт при снижении дохода.
2. Товар, спрос на который растёт при повышении цены.
3. Товар с абсолютно неэластичным спросом.
4. Товар, не имеющий заменителей.

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (базовой сложности) №4

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. **Что означает совершенная конкуренция?**

1. Рынок с одним производителем.
2. Рынок, где все фирмы устанавливают цены выше предельных издержек.
3. Рынок с множеством фирм, однородным товаром и свободным входом.
4. Рынок, где фирмы используют ценовую дискриминацию.

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (базовой сложности) №5

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. **Что такое экстерналии?**

1. Внешние эффекты деятельности экономических агентов, не отражённые в ценах.
2. Государственные субсидии предприятиям.
3. Издержки производства, зависящие от объёма выпуска.
4. Налоги на потребление товаров.

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (повышенной сложности) №6

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Потребитель имеет функцию полезности $U(x, y) = \min(x, 2y)$. Цены товаров равны $p_x = 2$ и $p_y = 3$. Необходимо определить функцию расходов $e(p_x, p_y, u)$ для достижения уровня полезности u .

1. $e(p_x, p_y, u) = 2u + 3u/2$
2. $e(p_x, p_y, u) = 2u$
3. $e(p_x, p_y, u) = 3u$
4. $e(p_x, p_y, u) = 2u + 3u$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (повышенной сложности) №7

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Потребитель имеет функцию полезности $U(x, y) = \min(x, y)$. Цены товаров равны $p_x = 2$ и $p_y = 4$. Необходимо определить функцию расходов $e(p_x, p_y, u)$ для достижения уровня полезности u .

1. $e(p_x, p_y, u) = 6u$
2. $e(p_x, p_y, u) = 2u$
3. $e(p_x, p_y, u) = 3u$
4. $e(p_x, p_y, u) = 5u$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (повышенной сложности) №8

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Индивид имеет функцию полезности Бернулли $u(w) = w$, где w - его богатство. Индивид рассматривает лотерею с вероятностью 0.5 выиграть 10 000 рублей и с вероятностью 0.5 потерять 5 000 рублей. Его начальное богатство составляет 20 000 рублей. За какую минимальную сумму индивид согласится продать право участия в этой лотерее?

1. 1 000 рублей
2. 1 500 рублей
3. 2 000 рублей
4. 2 500 рублей

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №9

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Предположим, что индивид потребляет два товара x и y , и его предпочтения описываются функцией полезности $U(x, y) = x^{0.5} * y^{0.5}$.

Первоначально цены товаров составляли $p_x = 4$, $p_y = 4$, а доход индивида $m = 40$. Затем цена товара x снизилась до $p_x = 1$, а остальные параметры не изменились. Определите величину компенсирующей вариации (CV).

1. CV = 0
2. CV = 10
3. CV = 20
4. CV = 30

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №10

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Предположим, что индивид потребляет два товара x и y , и его предпочтения описываются функцией полезности $U(x, y) = x^{0.5} * y^{0.5}$.

Первоначально цены товаров составляли $p_x = 4$, $p_y = 4$, а доход индивида $m = 40$. Затем цена товара x снизилась до $p_x = 1$, цена товара y снизилась до $p_y = 1$, а доход индивида не изменился. Определите величину компенсирующей вариации (CV).

1. CV = 0
2. CV = 10
3. CV = 20
4. CV = 30

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №11

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Индивид имеет функцию полезности Бернулли $u(w) = \ln(w)$, где w - его богатство. Индивид рассматривает лотерею с вероятностью 0.5 выиграть 10 000 рублей и с вероятностью 0.5 потерять 5 000 рублей. Его начальное богатство составляет 20 000 рублей. За какую минимальную сумму индивид согласится продать право участия в этой лотерее?

1. 1 000 рублей
2. 1 500 рублей
3. 2 000 рублей
4. 2 500 рублей

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №12

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Рассмотрим экономику с двумя агентами, чьи функции полезности от потребления общественного блага g заданы как: $u_1(g) = 10\sqrt{g}$ и $u_2(g) = 20\sqrt{g}$. Предельные издержки производства общественного блага постоянны и равны $MC = 15$. Какое количество общественного блага эффективно по Самуэльсону?

1. $g^* = 1$
2. $g^* = 2$
3. $g^* = 4$

4. $g^* = 9$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №13

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. Рассмотрим экономику с двумя агентами, чьи функции полезности от потребления общественного блага g заданы как: $u_1(g) = 10\sqrt{g}$ и $u_2(g) = 20\sqrt{g}$. Предельные издержки производства общественного блага постоянны и равны $MC = 5$. Какое количество общественного блага эффективно по Самуэльсону?

1. $g^* = 1$
2. $g^* = 2$
3. $g^* = 4$
4. $g^* = 9$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №14

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. На рынке действуют две фирмы (А и Б), которые производят однородный товар. Обратная функция спроса имеет вид $P = 100 - Q$, где $Q = q_A + q_B$ - общий объем производства. Предельные издержки обеих фирм постоянны и равны $MC = 20$. Фирма А является лидером по Штакельбергу, а фирма Б - последователем. Каков равновесный объем производства фирмы А?

1. $q_A = 20$
2. $q_A = 30$
3. $q_A = 40$
4. $q_A = 50$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №15

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. На рынке действуют две фирмы (А и Б), которые производят однородный товар. Обратная функция спроса имеет вид $P = 100 - Q$, где $Q = q_A + q_B$ - общий объем производства. Предельные издержки обеих фирм постоянны и равны $MC = 10$. Фирма А является лидером по Штакельбергу, а фирма Б - последователем. Каков равновесный объем производства фирмы А?

1. $q_A = 25$
2. $q_A = 30$
3. $q_A = 35$
4. $q_A = 55$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №16

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. В модели дуополии Курно с одинаковыми постоянными предельными издержками $MC = 20$ и обратной функцией спроса $P = 100 - Q$, равновесный выпуск каждой фирмы ближе всего к:

1. 20
2. 25
3. 30
4. 40

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-1 (высокой сложности) №17

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа. В условиях негативных внешних эффектов, какой инструмент наиболее эффективен для достижения социально оптимального уровня производства?

1. Введение квот на производство
2. Установление налога, равного внешним издержкам
3. Государственное финансирование производства
4. Запрет производства

Поле для ответа:

Тестовые задания комбинированного типа с несколькими правильными ответами

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-1-Э базовой сложности №1

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из утверждений верны для производственной функции Кобба-Дугласа?

1. Имеет постоянную отдачу от масштаба.
2. Предельная производительность факторов убывает.
3. Эластичность замещения факторов равна нулю.
4. Оптимальное соотношение факторов зависит от их цен.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (базовой сложности) №2

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие условия выполняются в равновесии по Вальрасу?

1. Суммарный спрос равен суммарному предложению.
2. Все рынки одновременно находятся в равновесии.
3. Цены устанавливаются государством.
4. Экономические агенты действуют как ценополучатели.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (базовой сложности) №3

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **Что относится к характеристикам общественных благ?**

1. Неисключаемость.
2. Соперничество в потреблении.
3. Отсутствие проблемы безбилетника.
4. Неконкурентность

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (базовой сложности) №4

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **Какие утверждения верны для монополии?**

1. Монополист устанавливает цену выше предельных издержек.
2. Монополист максимизирует прибыль при $MR = MC$.
3. Монополия всегда приводит к эффективности по Парето.
4. Монополист не имеет кривой предложения.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (повышенной сложности) №5

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **Предположим, что производственная функция фирмы имеет вид $F(K, L) = K^{1/4} L^{3/4}$, где K - капитал, L - труд. Какие из следующих утверждений верны?**

1. Данная производственная функция демонстрирует постоянную отдачу от масштаба.
2. Предельный продукт труда убывает с ростом использования труда.
3. Предельная норма технологического замещения постоянна и не зависит от соотношения факторов.
4. Оптимальное соотношение затрат на факторы производства: $(w L) / (r K) = 3$, где w - цена труда, r - цена капитала.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (высокой сложности) №6

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **Рассмотрим экономику обмена с двумя потребителями и двумя товарами. Какие из следующих утверждений верны в соответствии с моделью общего равновесия?**

1. Контрактная кривая - это множество эффективных по Парето распределений благ.
2. В равновесии по Вальрасу предельные нормы замещения (MRS) равны между всеми потребителями.
3. Вторая теорема экономики благосостояния утверждает, что любое конкурентное равновесие является эффективным по Парето.
4. Равновесие по Вальрасу всегда существует и единственно для любых предпочтений и начальных запасов.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами повышенной сложности №7

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **Рассмотрим рынок с асимметричной информацией. Какие из следующих утверждений верны?**

1. Неблагоприятный отбор возникает, когда одна сторона рынка не может наблюдать характеристики другой стороны до заключения сделки.
2. В модели Акерлофа "рынок лимонов" равновесная цена может быть такой, что товары высокого качества не будут продаваться вообще.
3. Скрининг - это когда неинформированная сторона предпринимает действия для получения информации о типе агента.
4. Согласно теореме Майерсона-Саттертуэйта, всегда существует эффективный механизм торговли между продавцом и покупателем при асимметричной информации.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (повышенной сложности) №8

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **Рассмотрим конкурентный рынок с функцией спроса $Q_d = 100 - P$ и функцией предложения $Q_s = 2P - 20$. Правительство вводит налог $t = 10$ на единицу товара, который платят производители. Какие из следующих утверждений верны?**

1. Равновесная цена после введения налога повысится на величину, меньшую полной ставки налога.
2. Потребители несут часть налогового бремени, хотя формально налог уплачивают производители.
3. Равновесное количество товара сократится с 60 до 40 единиц.
4. Общая сумма налоговых сборов составит 400 единиц.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (повышенной сложности) №9

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. **В комитете из трех человек (А, В и С) проводится голосование для определения уровня общественного блага. Предпочтения участников в отношении уровня g представлены функциями полезности: $u_A(g) = 100g - g^2$, $u_B(g) = 80g - g^2$ и $u_C(g) = 40g - g^2$. Какие из следующих утверждений верны?**

1. Наиболее предпочтительный уровень общественного блага для агента А равен $g_A = 50$.

2. Если решение принимается простым большинством голосов, то равновесным будет уровень $g = 40$.
3. Результат голосования соответствует предпочтениям медианного избирателя В.
4. Данный пример демонстрирует циклическое голосование (парадокс Кондорсе).

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (высокой сложности) №10

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Рассмотрите функцию полезности Кобба-Дугласа $U(x, y) = x^{0.3} y^{0.7}$. Какие из следующих утверждений верны?

1. MRS зависит от уровня потребления x и y
2. Доля расходов на каждый товар постоянна
3. Существует единственное оптимальное потребление
4. Кривая доход-потребление является линейной.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (высокой сложности) №11

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. В модели «принципал–агент» с моральным риском, какие из следующих утверждений верны?

1. Оптимальный контракт должен стимулировать агента к самому высокому уровню усилий.
2. При наблюдаемости усилий контракт может быть фиксированным.
3. При ненаблюдаемости усилий контракт должен зависеть от результата.
4. Агент всегда предпочитает контракт с максимальной фиксированной выплатой.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (высокой сложности) №12

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. В условиях рынка с неблагоприятным отбором, какие из следующих утверждений верны?

1. Среднее качество товаров на рынке снижается с уходом продавцов качественного товара.
2. С уходом продавцов качественного товара рынок может полностью исчезнуть.
3. Информация о качестве товара является симметричной.
4. Механизмы сигнализирования могут улучшить ситуацию.

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами (высокой сложности) №13

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При анализе эффекта дохода и эффекта замещения при изменении цены товара, какие утверждения верны?

1. Эффект замещения всегда направлен в сторону увеличения потребления товара с пониженной ценой.
2. Эффект дохода может быть отрицательным для товаров Гиффена.
3. Закон спроса нарушается из-за эффекта замещения.
4. Уравнение Слуцкого разделяет общий эффект изменения цены на эффект дохода и эффект замещения.

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните различие между нормальными товарами и товарами низшей категории. К чему относится качественная одежда и дешёвые макароны.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое предельные издержки (MC)? Как они связаны с средними издержками (AC); в частности, если $MC < AC$, то AC снижаются или растут?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Сформулируйте первую и вторую теоремы экономики благосостояния.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое асимметричная информация? Приведите пример из модели Аккерлофа.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, чем отличаются эффект дохода и эффект замещения при изменении цены товара.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Индивид с начальным богатством $w = 100\,000$ рублей рассматривает возможность страхования от события с вероятностью потери $L = 50\,000$ рублей равной $p = 0.2$. Страховая компания предлагает полное страхование по "справедливой" цене (actuarially fair price). Функция полезности индивида от богатства $u(w) = \ln(w)$. Найдите "справедливую" страховую премию для полного покрытия.

Определите, будет ли индивид приобретать страховку.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На рынке действуют две фирмы (А и Б), которые конкурируют, устанавливая цены на однородный товар (модель Бертрана). Фирмы имеют разные предельные издержки: $MC_A = 10$, $MC_B = 15$. Цены дискретны и кратны 0.1. Рыночный спрос задан функцией $Q(p) = 100 - p$. Найдите равновесные цены и объемы производства для каждой фирмы.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (повышенной сложности) №8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фирма использует труд (L) и капитал (K) для производства продукции. Производственная функция имеет вид $Q = L^{0.5} \times K^{0.5}$. Цена труда $w = 2$, цена капитала $r = 8$. Определите оптимальные объемы использования труда и капитала и затраты для производства 1 единицы выпуска.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (высокой сложности) №9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Потребитель имеет предпочтения, представленные функцией полезности $U(x, y, z) = \min\{x, y\} + z$, где x, y, z - три различных товара. Цены товаров: $p_x = 2$, $p_y = 3$, $p_z = 1$. Доход потребителя $I = 100$.

Определите структуру оптимального потребительского набора (x^*, y^*, z^*) и объясните экономический смысл решения.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (высокой сложности) №10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Пусть функция полезности потребителя задана $U(x, y) = x + \ln(y)$, где x и y – два товара. Цены товаров $p_x = 1$, $p_y = 2$, доход $m = 10$. Методом множителей Лагранжа найдите оптимальное потребление x^* и y^* , максимизирующее полезность, и объясните, как увеличение цены товара y повлияет на потребительский выбор.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (высокой сложности) №11

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В условиях отрицательных внешних эффектов фирма производит объем Q , игнорируя внешние издержки. Опишите, как введение налога Пигу скорректирует поведение фирмы.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (высокой сложности) №12

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите механизм формирования равновесия по Вальрасу в экономике с двумя товарами и двумя потребителями, используя ящик Эджворта. Как достигается эффективность по Парето?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом (высокой сложности) №13

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В модели дуополии по Штакельбергу фирма-лидер выбирает объем производства первой, а фирма-последователь – второй. Опишите стратегию лидера и последствия для общего объема производства и прибыли по сравнению с моделью Курно.

Поле для ответа _____.

ОПК-4-Э Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность

Задания комбинированного типа

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 1

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какое из утверждений наиболее точно определяет понятие «предельная полезность»?

1. Полезность, получаемая от потребления всех товаров
2. Изменение общей полезности при увеличении потребления товара на единицу
3. Максимальная полезность, которую может получить потребитель
4. Минимальная полезность, необходимая для выживания

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 2

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что такое бюджетное ограничение в теории потребительского выбора?

1. Максимальное количество товаров, которое может купить потребитель
2. Совокупность всех комбинаций товаров, которые потребитель может себе позволить при данных ценах и доходе
3. Минимальная сумма денег, необходимая для выживания
4. Ограничение на количество потребляемых товаров

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 3

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какой из нижеперечисленных товаров может быть товаром Гиффена?

1. Хлеб для очень бедных семей
2. Автомобиль класса люкс
3. Ювелирные изделия
4. Электроэнергия

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 4

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что характеризует кривую безразличия?

1. Все точки на кривой соответствуют одному уровню полезности
2. Все точки на кривой соответствуют одному уровню дохода
3. Все точки на кривой показывают минимальные издержки
4. Все точки на кривой соответствуют максимальному спросу

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 5

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что такое отдача от масштаба?

1. Изменение объема выпуска при увеличении всех факторов производства на одинаковый процент
2. Изменение предельной полезности при увеличении потребления
3. Изменение цены товара при росте издержек
4. Изменение спроса на товар при изменении дохода

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 6

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что такое экстерналии?

1. Внешние эффекты, возникающие в результате рыночных сделок и влияющие на третьих лиц
2. Издержки производства, не учитываемые в цене
3. Внутренние издержки фирмы
4. Государственные субсидии

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 7

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что отражает функция издержек фирмы?

1. Зависимость минимальных издержек от объема выпуска
2. Максимальный доход фирмы
3. Минимальный объем выпуска
4. Максимальное количество работников

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 8

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что такое общественное благо?

1. Благо, потребление которого одним человеком не уменьшает доступность для других
2. Благо, произведенное государством
3. Благо, облагаемое налогом
4. Благо, имеющее высокую цену

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 9

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что означает термин «ценовая дискриминация»?

1. Продажа одного и того же товара по разным ценам разным покупателям
2. Установление одинаковых цен для всех
3. Запрет на продажу товара определенным группам
4. Продажа товара только по себестоимости

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 базового уровня сложности 10

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Что такое «моральный риск» в экономике?

1. Поведение агента, изменяющееся после заключения контракта из-за отсутствия полного контроля со стороны принципала
2. Риск банкротства фирмы
3. Риск изменения рыночной цены
4. Риск потери репутации

Поле для ответа:

Тестовые задания для ОПК-4 повышенного уровня сложности

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 1

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Пусть функция полезности потребителя имеет вид $U(x, y) = x \cdot y$, доход равен 100, цена x - 10, цена y - 20. Какой оптимальный набор выберет потребитель?

1. $x = 5, y = 2,5$
2. $x = 2, y = 4$
3. $x = 4, y = 3$
4. $x = 10, y = 2$

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 2

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Фирма производит продукцию по функции $Q = L^{0,5} \cdot K^{0,5}$. Если цена труда (L) - 4, цена капитала (K) - 1, требуется произвести 4 единицы продукции. Какова минимальная сумма издержек?

1. 8

2. 12
3. 16
4. 10

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 3

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В условиях совершенной конкуренции фирма максимизирует прибыль при объеме выпуска, при котором:

1. Цена равна средним издержкам
2. Цена равна предельным издержкам
3. Цена превышает средние издержки
4. Цена меньше предельных издержек

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 4

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Если на рынке действует монополия, то по сравнению с совершенной конкуренцией:

1. Цена будет выше, а объем выпуска - ниже
2. Цена будет ниже, а объем выпуска - выше
3. Цена и объем выпуска не изменятся
4. Цена и объем выпуска будут одинаковыми

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 5

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Пусть спрос на товар задан функцией $Q = 100 - 2P$. Если фирма устанавливает цену 30, каков будет объем спроса?

1. 40
2. 30
3. 20
4. 10

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 6

Если государство вводит налог на производство, то равновесная цена:

1. Увеличится, а равновесный объем уменьшится
2. Уменьшится, а равновесный объем увеличится
3. Не изменится
4. Увеличится, а равновесный объем увеличится

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 7

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Если функция издержек фирмы $C(Q) = 10 + 5Q$, каковы средние издержки при $Q = 2$?

1. 10
2. 7,5
3. 15
4. 5

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 8

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В модели дуополии Курно каждая фирма:

1. Считает объем выпуска конкурента заданным
2. Считает цену заданной
3. Считает свои издержки равными нулю
4. Не учитывает действия конкурента

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 9

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В модели аукциона второго ценового предложения (аукцион Викри):

1. Победитель платит свою ставку
2. Победитель платит вторую по величине ставку
3. Все участники платят одинаково
4. Победитель не платит ничего

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 повышенного уровня сложности 10

Если на рынке присутствует эффект безбилетника, то:

1. Общественные блага будут недопроизводиться
2. Общественные блага будут перепроизводиться
3. Общественные блага будут производиться в оптимальном объеме
4. Эффект безбилетника не влияет на производство

Поле для ответа:

Тестовые задания для ОПК-4 высокого уровня сложности

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 1

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Пусть у потребителя функция полезности $U(x, y) = x^{0,5} \cdot y^{0,5}$, доход - 120, цена x - 8, цена y - 12. Как изменится оптимальный набор, если цена x снизится до 6, а доход и цена y не изменятся?

1. x увеличится, y уменьшится
2. x уменьшится, y увеличится
3. x и y не изменятся
4. x уменьшится, y не изменится

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 2

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Фирма производит по функции $Q = \min\{L, K\}$. Цена труда - 2, цена капитала - 3, требуется произвести 10 единиц продукции. Каковы минимальные издержки?

1. 50
2. 30
3. 20
4. 25

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 3

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В модели Эрроу-Дебре с двумя потребителями и двумя товарами, если начальное распределение ресурсов неэффективно, то:

1. Равновесие по Вальрасу может быть Парето-неэффективным

2. Равновесие по Вальрасу всегда Парето-эффективно
3. Равновесие по Вальрасу не существует
4. Равновесие по Вальрасу всегда неэффективно

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 4

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В задаче принципал–агент агент выбирает усилие, не наблюдаемое принципалом. Какой контракт минимизирует моральный риск?

1. Контракт, зависящий от результата
2. Фиксированная зарплата
3. Контракт, зависящий от усилия
4. Контракт с премией за выслугу

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 5

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В условиях дуополии Бертрана с одинаковыми издержками и однородным товаром равновесная цена будет:

1. Равна предельным издержкам
2. Выше предельных издержек
3. Ниже предельных издержек
4. Равна средним издержкам

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 6

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Если на рынке присутствует асимметрия информации (рынок лимонов), то:

1. Качественные товары могут быть вытеснены с рынка
2. Качественные товары будут доминировать
3. Все товары будут продаваться по одинаковой цене
4. Асимметрия не влияет на рынок

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 7

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В модели общественного выбора (теорема Эрроу) невозможно:

1. Построить функцию общественного выбора, удовлетворяющую всем искомым аксиомам
2. Провести голосование
3. Определить медианного избирателя
4. Провести аукцион

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 8

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В условиях внешних эффектов (отрицательная экстерналия) оптимальный объем производства достигается при:

1. Введении налога, равного величине внешнего ущерба
2. Отсутствии государственного вмешательства
3. Субсидировании производства
4. Установлении минимальной цены

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 9

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В модели максимизации прибыли с ограничением на выбросы загрязняющих веществ фирма минимизирует издержки при:

1. Равенстве предельных издержек снижения выбросов и ставки налога за выброс
2. Минимальных выбросах
3. Максимальных выбросах
4. Прибыль не зависит от выбросов

Поле для ответа:

Тестовое задание для ОПК-4 высокого уровня сложности 10

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В условиях монополистической конкуренции в долгосрочном равновесии:

1. Фирмы получают нулевую экономическую прибыль
2. Фирмы получают положительную прибыль
3. Фирмы несут убытки
4. Прибыль фирм не определена

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 1

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. В чем могут заключаться цели принятия экономически обоснованных организационно-управленческих решений?

1. Максимизация прибыли предприятия
2. Снижение издержек без учета качества продукции
3. Учет интересов всех заинтересованных сторон
4. Обеспечение устойчивого развития организации

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 2

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из перечисленных факторов влияют на принятие финансово обоснованных решений в организации?

1. Анализ затрат и доходов
2. Субъективные предпочтения менеджера без учета данных
3. Рыночные условия и конкуренция
4. Текущие финансовые показатели компании

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 3

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Что из перечисленного относится к инструментам минимизации рисков при принятии управленческих решений?

1. Диверсификация
2. Игнорирование рыночных изменений
3. Страхование
4. Мониторинг внешней среды

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 4

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из перечисленных показателей используются для оценки эффективности принятого решения?

1. Рентабельность инвестиций
2. Уровень удовлетворенности персонала
3. Количество сотрудников в компании
4. Доля рынка

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 5

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих понятий относятся к микроэкономическим инструментам для принятия управленческих решений?

1. Функция спроса
2. Общая теория относительности
3. Функция издержек
4. Закон предложения

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 6

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из перечисленных факторов влияют на поведение потребителя при принятии решения о покупке?

1. Предпочтения и вкусы
2. Бюджетные ограничения
3. Величина государственного долга
4. Цены на товары

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 7

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из перечисленных понятий относятся к конкурентному рынку?

1. Свободный вход и выход фирм
2. Монополия на рынке
3. Множество продавцов и покупателей
4. Ценополучатель

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 8

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих действий относятся к минимизации издержек фирмы?

1. Оптимизация производственного плана
2. Увеличение объема выпуска без учета затрат

3. Выбор оптимального сочетания факторов производства
4. Игнорирование цены ресурсов

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 9
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из перечисленных характеристик относятся к монополии?

1. Одна фирма на рынке
2. Ценополучатель
3. Возможность ценовой дискриминации
4. Свободный вход новых фирм

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 базового уровня сложности 10
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих мер могут быть использованы для устранения экстерналий?

1. Введение налогов на вредные выбросы
2. Квоты на производство
3. Игнорирование внешних эффектов
4. Государственное регулирование

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 1

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Фирма максимизирует прибыль при заданных ценах факторов производства. Какие условия должны быть выполнены для достижения максимума прибыли?

1. Предельный продукт фактора деленный на его цену должен быть равен для всех факторов
2. Средние издержки должны быть минимальными
3. Предельный доход должен равняться предельным издержкам
4. Общий продукт должен быть максимальным

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 2

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При анализе поведения потребителя в условиях изменения цены товара, какие эффекты необходимо учитывать для правильного понимания изменения спроса?

1. Эффект дохода
2. Эффект замещения
3. Эффект масштаба
4. Эффект инфляции

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 3

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какое из следующих утверждений верно при анализе рынка с информационной асимметрией?

1. Неблагоприятный отбор может привести к снижению качества товаров на рынке
2. Моральный риск возникает, когда одна сторона скрывает свои действия после заключения контракта
3. Равновесие по Вальрасу всегда достигается в условиях информационной асимметрии
4. Теория аукционов помогает оптимизировать торговые механизмы при асимметричной информации

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 4

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из перечисленных методов позволяют фирме минимизировать издержки при заданном уровне выпуска продукции?

1. Выбор оптимального сочетания факторов производства
2. Увеличение объема выпуска без изменения технологии
3. Использование функции издержек для анализа затрат
4. Игнорирование предельных издержек

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 5

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При рассмотрении модели общего равновесия, какие из следующих утверждений верны?

1. Равновесие по Вальрасу предполагает равенство спроса и предложения на всех рынках
2. Ящик Эджворта используется для анализа обмена между двумя агентами
3. Теорема о невозможности Эрроу доказывает, что существует идеальный механизм голосования
4. Модель Эрроу-Дебре включает производство и обмен

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 6

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих факторов влияют на поведение монополиста при установлении цены?

1. Эластичность спроса
2. Издержки производства
3. Конкуренция со стороны других фирм
4. Возможность ценовой дискриминации

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 7

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Каковы основные характеристики рынка монополистической конкуренции?

1. Множество фирм
2. Дифференцированная продукция
3. Отсутствие барьеров для входа и выхода
4. Ценовая дискриминация

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 8

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При решении задачи о моральном риске в контракте «принципал-агент», какие меры могут использоваться для минимизации риска?

1. Контракты с переменной оплатой, зависящей от результатов
2. Полное доверие к агенту без контроля
3. Мониторинг действий агента
4. Сигнализирование со стороны агента

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 9

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих утверждений описывают свойства функции полезности при ненасыщаемости предпочтений и убывающей MRS?

1. Монотонность (больше - лучше)
2. Выпуклость кривых безразличий
3. Линейность
4. Отрицательная предельная полезность

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими правильными ответами для ОПК-4 повышенного уровня сложности 10

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При анализе внешних эффектов, какие меры могут повысить эффективность рынка?

1. Введение налога, равного внешнему ущербу
2. Создание системы квот на загрязнение
3. Полное отсутствие регулирования
4. Государственные субсидии для производства общественных благ

Поле для ответа:

Тестовые задания комбинированного типа для ОПК-4 высокого уровня сложности

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 1

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. В условиях дуополии по Курно, какие из следующих утверждений верны?

1. Каждая фирма выбирает объем выпуска, учитывая объем конкурента
2. Равновесие достигается, когда функции реагирования пересекаются
3. Цены устанавливаются выше предельных издержек, но ниже монопольного уровня
4. Равновесие по Бертрону всегда совпадает с равновесием по Курно

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 2

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Каковы основные выводы двух теорем экономики благосостояния?

1. Равновесие по Вальрасу эффективно по Парето
2. Любое эффективное распределение можно достичь через конкурентное равновесие при соответствующих начальных ресурсах
3. Равновесие гарантирует справедливое распределение доходов
4. Рыночные механизмы всегда устраняют внешние эффекты

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 3
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. В модели «принципал-агент» с скрытыми усилиями, какие элементы необходимы для построения оптимального контракта?

1. Мотивация агента к максимальным усилиям
2. Гарантированный фиксированный доход без зависимости от результатов
3. Учет риска агента и его склонности к риску
4. Возможность мониторинга всех действий агента

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 4
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При анализе рынка с общественными благами, какие из следующих утверждений верны?

1. Равновесие по Линдалю достигает эффективного уровня производства общественных благ
2. Проблема безбилетника приводит к недостаточному производству общественных благ
3. Общественные блага характеризуются исключаемостью и конкуренцией в потреблении
4. Условие Самуэльсона описывает критерий эффективности общественных благ

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 5
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих стратегий могут использовать фирмы в модели дуополии по Штакельбергу?

1. Лидер выбирает объем выпуска первым
2. Последователь следует за решением лидера
3. Обе фирмы выбирают объемы одновременно
4. Цены устанавливаются на уровне монополии

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 6
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При принятии управленческого решения в условиях неопределенности, какие методы снижения риска являются наиболее эффективными?

1. Страхование
2. Диверсификация
3. Игнорирование возможных рисков
4. Ценовая дискриминация

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 7
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. В контексте теории ожидаемой полезности, какие характеристики отражают не склонность к риску?

1. Убывающая предельная полезность дохода
2. Линейная функция полезности
3. Выпуклость функции полезности
4. Вогнутость функции полезности

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 8
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих факторов влияют на эффективность рыночного равновесия при наличии экстерналий?

1. Наличие налогов или субсидий
2. Свободный рынок без регулирования
3. Введение квот на производство
4. Информационная асимметрия

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 9
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. Какие из следующих подходов используются для решения проблемы неблагоприятного отбора?

1. Сигнализирование
2. Ценовая дискриминация
3. Отказ от рынка
4. Мониторинг и проверка качества

Поле для ответа:

Тестовое задание с несколькими ответами для ОПК-4 высокого уровня сложности 10
Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа. При анализе конкурентного равновесия с свободным входом на рынок, какие из следующих утверждений верны?

1. В долгосрочном равновесии фирмы получают нулевую экономическую прибыль
2. Равновесное количество фирм определяется спросом и издержками
3. Фирмы могут устанавливать цены выше предельных издержек
4. Свободный вход ограничивает прибыль фирм

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Задание с открытым вопросом базовой сложности 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, что такое функция полезности и какую роль она играет в принятии экономически обоснованных управленческих решений. Почему важно учитывать предпочтения потребителей при разработке стратегии фирмы?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определите, что такое предельная норма замещения (MRS) и как она влияет на поведение потребителя. Как знание MRS может помочь менеджеру в принятии решений?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что понимается под бюджетным ограничением и как оно влияет на выбор потребителя? Почему знание бюджетных ограничений важно для принятия управленческих решений?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, что такое эффект замещения и эффект дохода в теории потребительского выбора. Как эти эффекты влияют на спрос при изменении цены товара?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое предельный продукт фактора производства и почему его знание важно для принятия решений фирмой?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, что такое конкурентное равновесие.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое экстерналии и каким образом они влияют на эффективность рынка?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Определите понятие «моральный риск» и приведите пример, почему он важен для управленческих решений. Является ли примером ситуация, когда работник может снизить усилия, если знает, что контроль ограничен.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое функция издержек и как она используется при принятии решений фирмой?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, что такое информационная асимметрия и как она влияет на рынок.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фирма производит два товара с функцией издержек $C(Q) = 5Q + 0,5Q^2$, где Q - объем выпуска. Определите объем выпуска, при котором фирма максимизирует прибыль, если цена товара равна 20.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Потребитель имеет бюджет 100 у.е. и цены двух товаров: $P_1 = 5$, $P_2 = 10$. Определите максимально возможное количество каждого товара при полном использовании бюджета.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Функция полезности потребителя $U = Q_1^{0.5} * Q_2^{0.5}$. При цене товаров $P_1=4$, $P_2=1$ и доходе 100, определите оптимальный выбор потребителя.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фирма сталкивается с эффектом масштаба: при удвоении всех факторов производства выпуск увеличивается в 1,8 раза. Каковы характеристики отдачи от масштаба и как это влияет на решение о расширении производства?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В условиях дуополии по Курно фирмы имеют функции реакции $Q_1 = 20 - 0,5Q_2$ и $Q_2 = 18 - 0,5Q_1$. Найдите равновесные объемы выпуска.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Поясните, как уравнение Слуцкого помогает разделить эффект изменения цены на эффект дохода и эффект замещения.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Фирма максимизирует прибыль при функции прибыли $\pi(Q) = PQ - C(Q)$, где $C(Q) = 10Q + Q^2$, а цена $P = 30$. Найдите оптимальный объем выпуска.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Потребитель выбирает между двумя товарами, при этом цена первого товара выросла. Опишите, как изменится спрос на первый товар с точки зрения эффекта дохода и эффекта замещения.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как налог на загрязнение влияет на поведение фирмы и эффективность рынка при наличии отрицательных экстерналий.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В условиях асимметричной информации объясните, как сигнализирование помогает снизить проблему неблагоприятного отбора.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассмотрите ситуацию, когда фирма действует на рынке с несовершенной конкуренцией и применяет ценовую дискриминацию. Объясните, как это влияет на прибыль фирмы и благосостояние потребителей.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте, каким образом теорема Эрроу о невозможности влияет на разработку механизмов коллективного принятия решений в организации.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В условиях проблемы «принципал-агент» с ненаблюдаемыми усилиями агента, опишите, какие элементы должен содержать оптимальный контракт для мотивации агента.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, как модель общего равновесия Эрроу-Дебре учитывает взаимодействие между рынками товаров и факторов производства.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте, как введение квот и налогов влияет на решение фирмы в условиях экстерналий и какие последствия это имеет для социального благосостояния.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассмотрите ситуацию дуополии по Бертранию с одинаковыми предельными издержками. Объясните, почему возникает парадокс Бертрана и как он влияет на рыночные цены.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, как механизм Гровса-Кларка решает проблему коллективного выбора и какие ограничения существуют у этого механизма.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Проанализируйте, каким образом страхование влияет на поведение экономических агентов в условиях риска и неопределенности.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Опишите, как в модели общего равновесия учитывается проблема безбилетника при производстве общественных благ.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Объясните, как теория аукционов помогает решать проблемы информационной асимметрии на рынке и приведите пример применения.

Поле для ответа _____.

Дополнительно Задания с открытым вопросом

Задание с открытым вопросом базовой сложности 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Потребитель имеет функцию полезности $U(x, y) = x \cdot y$. Его доход составляет 100 у.е., цены товаров: $P_x = 10$, $P_y = 10$. Определите оптимальный набор товаров, максимизирующий полезность.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция спроса на товар задана как $Q^d = 100 - 2P$, функция предложения $Q^s = 20 + 3P$. Найдите равновесную цену и объем.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое предельные издержки (MC) и как они связаны с объемом производства?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Потребитель тратит весь доход на товары X и Y. Как изменится бюджетная линия, если доход удвоится, а цены останутся прежними?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что показывает кривая «цена-потребление»?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция полезности $U(x, y) = x + y$. Цены $P_x = 2$, $P_y = 3$, доход 12 у.е. Найдите оптимальный набор.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое товар Гиффена и приведите пример.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Фирма продает товар по цене 50 у.е., переменные издержки на единицу - 30 у.е., постоянные - 1000 у.е. Найдите точку безубыточности.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом базовой сложности 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Что такое «предельная норма замещения» (MRS)?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция полезности $U(x, y) = x^{0.5}y^{0.5}$. Доход $I = 200$, $P_x = 2$, $P_y = 4$. Найдите оптимальный выбор потребителя.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция издержек фирмы $TC = 100 + 10Q + Q^2$. Найдите MC, AC и объем выпуска, минимизирующий средние издержки.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция спроса монополиста $Q = 100 - P$, издержки $TC = 20Q$. Найдите цену и объем, максимизирующие прибыль.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. На рынке с функцией спроса $Q^d = 50 - P$ и предложения $Q^s = 20 + 2P$ введен налог 5 у.е. на производителя. Найдите новую равновесную цену и объем.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Потребитель имеет функцию полезности $U(x, y) = 3x + 2y$. Цены $P_x = 4$, $P_y = 2$, доход 40 у.е. Найдите оптимальный набор потребления.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция полезности $U(x, y) = \min \{2x, y\}$. Цены $P_x = 1$, $P_y = 2$, доход 30 у.е. Найдите оптимальный набор.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция издержек фирмы $TC = 50 + 4Q + 2Q^2$. При какой цене действующая на рынке конкурентная фирма получит нулевую прибыль?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция спроса на общественное благо: $Q = 100 - P$. Предельные издержки производства $MC = 20$. Найдите оптимальный объем производства.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Дуополия Курно: функции издержек $TC_1 = 10 Q_1$, $TC_2 = 10 Q_2$. Спрос $P = 100 - Q$, где $Q = Q_1 + Q_2$. Найдите равновесные объемы.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом повышенной сложности 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Налог в размере 2 у.е. на единицу товара сократил равновесный объем с 50 до 40 единиц. Эластичность спроса по цене равна -0.5. Найдите новые налоговые поступления.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция издержек фирмы $TC = 100 + 20Q + Q^2$. Цена на рынке 30 у.е. Следует ли фирме продолжать производство в краткосрочном периоде?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В модели Штакельберга лидер имеет издержки $TC_1 = 20 Q_1$, последователь $TC_2 = 30 Q_2$. Спрос $P = 100 - Q$. Найдите выпуск лидера.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рынок лимонов: 50% машин качественные (стоимость 10 000 у.е.), 50% брак (стоимость 5000 у.е.). Покупатели готовы платить 12 000 у.е. за качественную и 6000 у.е. за брак. Найдите равновесную цену.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Оптимальный контракт в модели «принципал-агент»: прибыль зависит от усилий агента $\Pi(e) = 100e$. Издержки агента $c(e) = 10e^2$. Найдите оптимальное e , если агент нейтрален к риску.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция спроса на монопольном рынке $Q = 50 - 0.5P$. Издержки $TC = 20 Q$. Как изменится цена при введении налога 10 у.е. на единицу?

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В модели Эрроу-Дебре с двумя благами и двумя потребителями, начальные запасы: (10, 0) и (0, 10). Функции полезности $U_1 = x_1 y_1$, $U_2 = x_2 + y_2$. Найдите равновесие по Вальрасу.

Поле для ответа _____.

Задание с открытым вопросом высокой сложности 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Функция полезности $U(x, y) = x + y$. Доход 100 у.е., $P_x = 2$, $P_y = 3$. Найдите компенсирующую вариацию при росте P_x до 4 у.е.

Поле для ответа _____.

«Теория игр»

Форма промежуточной аттестации – **зачёт с оценкой**, проводимый в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Требования к тестам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличается от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Комбинированные задания.

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличается от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается

от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = 100/2 (x_1 / k_1 + x_2 / k_2),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

k_1 и k_2 – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции соответственно,

x_1 и x_2 – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по компетенции соответственно.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-3-Э ОПК-4-Э	ИД.ОПК-3.1	З (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ОПК-3.2	У (ОПК-3)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ОПК- 4.1 ИД.ОПК- 4.2	В (ОПК-3) З (ОПК-4)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ОПК- 4.3 ИД.ОПК-4.4.	У (ОПК-4) В (ОПК-4)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

ОПК-3-Э Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике

Задания закрытого типа

Задание на последовательность (базовая сложность) 1

Прочитайте текст и установите последовательность. Каков порядок анализа статической игры с полной информацией для нахождения равновесия Нэша в чистых стратегиях?

1. Провести удаление строго доминируемых стратегий.
2. Записать матрицу выигрышей.
3. Выделить строго доминируемые стратегии.
4. Проверить каждый оставшийся исход на устойчивость к отклонениям.
5. Зафиксировать все равновесные исходы.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 2

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как решить модель Штакельберга с непрерывными стратегиями?

1. Определить функцию реакции ведомого.
2. Найти оптимальный выпуск лидера.
3. Рассчитать прибыли и равновесную цену.
4. Подставить функцию реакции ведомого в целевую функцию лидера.
5. Вычислить выпуск ведомого.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 3

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как решить игру модель Курно с непрерывными стратегиями?

1. Решить систему уравнений из функций реакции.
2. Задать функции прибыли.
3. Рассчитать прибыли и цену.
4. Вывести функцию реакции каждого игрока.
5. Найти равновесные объемы выпуска.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 4

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как провести сравнение Парето-эффективности равновесий?

1. Найти равновесия по Нэшу.
2. Выписать все Парето-эффективные равновесия.

3. Если для данного равновесия нет исхода с Парето-доминирующими выигрышами, то оно Парето-эффективно.
4. Провести аналогичное сравнение для каждого другого равновесия.
5. Выбрать одно равновесие и сравнить выигрыши в этом равновесии с выигрышами во всех остальных исходах.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 5

Прочитайте текст и установите последовательность. Как найти Парето-оптимальные исходы в биматричной игре?

1. Для каждого исхода проверить, существует ли другой доминирующий его исход.
2. Выписать все возможные исходы.
3. Исключить исходы, которые Парето-доминируются.
4. Зафиксировать оставшиеся исходы как Парето оптимальные.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 6

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как реализовать триггерную стратегию с конечным наказанием в повторяющейся дилемме заключенного?

1. Начать игру с сотрудничества.
2. Отслеживать действия оппонента.
3. Перейти к наказанию при отклонении от кооперации.
4. Возобновить сотрудничество после наказания.
5. Определить длительность наказания в триггерной стратегии

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 7

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как проверить что заданная пара смешанных стратегий образует равновесие в смешанных стратегиях?

1. Отметить стратегии игрока 1, дающие одинаковый максимальный платеж.
2. Если все условия выполнены для обоих игроков, то заключить, что заданная пара смешанных стратегий образует равновесие в смешанных стратегиях.
3. Посчитать ожидаемый выигрыш игрока 1 от каждой его чистой стратегии при заданной смешанной стратегии игрока 2.
4. Убедиться, что смешанная стратегия игрока 1 предписывает использовать только стратегии, отмеченные на прошлом шаге.
5. Прodelать те же шаги для игрока 2.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 8

Прочитайте текст и установите последовательность. Как проверить что пара чистых стратегий образует равновесие?

1. Выписать выигрыш игрока 1 от заданной пары стратегий.
2. Если все условия выполнены для обоих игроков, то заключить, что заданная пара чистых стратегий образует равновесие в смешанных стратегиях.
3. Убедиться, что этот выигрыш не меньше, чем любые другие возможные выигрыши игрока 1 при условии, что игрок 2 играет предписанную стратегию.
4. Прodelать те же шаги для игрока 2.
5. Выписать игру в нормальной форме

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 9

Прочитайте текст и установите последовательность. Как определить равновесие Нэша в смешанных стратегиях в биматричной игре 2x2?

1. Записать условия безразличия игроков между чистыми стратегиями.
2. Составить матрицу выигрышей для обоих игроков.
3. Найти вероятности смешанных стратегий, решая систему уравнений.

4. Проверить, что отклонение от найденных стратегий невыгодно.
5. Убедиться, что в игре отсутствуют строго доминируемые стратегии.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (повышенная сложность) 10

Прочитайте текст и установите последовательность. Как проверить, что заданный набор стратегий и ожиданий является равновесием в сигнальной игре?

1. Определить, какие типы игрока 1 есть в игре.
2. При выполнении всех условий, сделать вывод, что заданный набор стратегий и ожиданий является равновесием.
3. Для каждого типа игрока 1, проверить что он не хочет отклоняться от предписанной стратегии при заданном поведении игрока 2.
4. Проверить, что игрок 2 не хочет отклоняться от предписанной стратегии при заданном поведении всех типов игрока 1.
5. Убедиться, что ожидания игрока 2 рациональны.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Как проверить Парето-эффективность единственного равновесия Нэша?

1. Найти выигрыши всех игроков в равновесии.
2. Выписать игру в нормальной форме.
3. Определить, существует ли исход, где выигрыши всех игроков выше, чем в равновесии.
4. Если такого исхода нет, то равновесие Парето-оптимально.

Поле для ответа:

Задание на последовательность (базовая сложность) 12

Прочитайте текст и установите последовательность. Как провести последовательное удаление строго доминируемых стратегий в игре в нормальной форме?

1. Найти и исключить все строго доминируемые стратегию.
2. Удалить все строго доминируемые стратегии в сокращенной игре.
3. Рассмотреть сокращенную игру.
4. Выписать исходную матрицу выигрышей.
5. Продолжать процесс сокращения игры и удаления строго доминируемых стратегий пока они остаются.

Поле для ответа:

Задания на установление соответствия

Вопрос на установление соответствия 1 (повышенная сложность)

Прочитайте текст и установите соответствие. Слева приведены понятия из курса теории игр, а справа даны определения понятий из курса теории игр. Сопоставьте каждому понятию его определение.

1. Нормальная форма игры	А. Изучает стратегическое взаимодействие рациональных игроков, которые не могут заключать обязывающие соглашения.
2. Некооперативная теория игр	В. Представление игры в виде дерева решений с узлами, ветвями (ходами) и информационными множествами. Используется для анализа последовательных действий.
3. Позиционная форма игры	С. Матричное представление игры, где указаны игроки, их стратегии и выигрыши для каждого профиля стратегий.

Поле ответа

1	2	3

Вопрос на установление соответствия 2 (повышенная сложность)

Прочитайте текст и установите соответствие. Слева приведены понятия из курса теории игр, а справа даны определения понятий из курса теории игр. Сопоставьте каждому понятию его определение.

1. Чистые стратегии	А. Стратегии, в которых игроки случайным образом выбирают чистые стратегии с определенными вероятностями. Например, выбор "Орел" с вероятностью 50% в игре "Орлянка".
2. Смешанные стратегии	В. Стратегия, которая оптимальна для игрока независимо от действий оппонентов. Пример: "предать" в дилемме заключенного.
3. Доминирующая стратегия	С. Определенный и однозначный план действий игрока в каждой возможной ситуации игры. Например, "сотрудничать" или "предать" в дилемме заключенного.
4. Доминируемая стратегия	Д. Стратегия, которая приносит игроку меньший выигрыш, чем другая стратегия, при любых действиях оппонентов.

Поле ответа

1	2	3	4

Вопрос на установление соответствия 3 (повышенная сложность)

Прочитайте текст и установите соответствие. Слева приведены понятия из курса теории игр, а справа даны определения понятий из курса теории игр. Сопоставьте каждому понятию его определение.

1. Игра Дилемма заключенного 2. Игра Общественное благо 3. Игра Охота на оленя 4. Игра Битва полов	A. Игра с конфликтом предпочтений, где игроки хотят координироваться, но предпочитают разные исходы. B. Модель, где игроки решают, вносить ли вклад в общее благо. Проблема безбилетника ведет к недопроизводству блага. C. Игра с двумя равновесиями: рискованное сотрудничество и безопасный индивидуализм. Показывает важность координации. D. Классическая игра, где доминирующие стратегии приводит к равновесию, неоптимальному для обоих игроков. Пример конфликта между индивидуальной и коллективной рациональностью.

Поле ответа

1	2	3	4

Вопрос на установление соответствия 4 (повышенная сложность)

Прочитайте текст и установите соответствие. Слева приведены понятия из курса теории игр, а справа даны определения понятий из курса теории игр. Сопоставьте каждому понятию его определение.

1. Равновесие в смешанных стратегиях 2. Равновесие в чистых стратегиях 3. Равновесие по Нэшу 4. Равновесие в доминирующих стратегиях	A. Профиль стратегий, где ни один игрок не может увеличить свой выигрыш, односторонне меняя стратегию. Основная концепция прогнозирования в статических играх. B. Профиль состоящий из доминирующих стратегий C. Равновесие, где игроки выбирают неслучайные стратегии. Пример: (Предать, Предать) в дилемме заключенного. D. Равновесие, где хотя бы один игрок использует смешанную стратегию. Пример: случайный выбор в "орлянке" (50% на каждую стратегию).

Поле ответа

1	2	3	4

Вопрос на установление соответствия 5 (повышенная сложность)

Прочитайте текст и установите соответствие. Слева приведены понятия из курса теории игр, а справа даны определения понятий из курса теории игр. Сопоставьте каждому понятию его определение.

1. Байесово равновесие 2. Совершенное под-игровое равновесие 3. Равновесие по Нэшу 4. Равновесие в доминирующих стратегиях	А. Профиль стратегий, где ни один игрок не может увеличить свой выигрыш, односторонне меняя стратегию. В. Профиль состоящий из доминирующих стратегий. С. Профиль стратегий, где каждый игрок максимизирует ожидаемую полезность, учитывая свои убеждения о типах оппонентов. D. Профиль стратегий, который является равновесием по Нэшу в каждой под-игре.

Поле ответа

1	2	3	4

Вопрос на установление соответствия 6 (повышенная сложность)

Прочитайте текст и установите соответствие. Слева приведены понятия из курса теории игр, а справа даны определения понятий из курса теории игр. Сопоставьте каждому понятию его определение.

1. Байесовская статическая игра 2. Статическая игра 3. Повторяющиеся игра 4. Динамическая игра	А. Игра, разыгрываемая более одного раза. В. Игра, где игроки имеют неполную информацию о характеристиках (типах) оппонентов. Информация описывается априорными распределениями. Игроки ходят одновременно. С. Игра, где игроки имеют полную информацию о характеристиках оппонентов. Игроки ходят одновременно. D. Игра, в которой действия совершаются последовательно.

Поле ответа

1	2	3	4

Задания комбинированного типа

Тестовое задание 1 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(5, 5)	(2, 3)	(0, 1)
B	(3, 2)	(4, 4)	(1, 0)
C	(1, 0)	(0, 1)	(2, 2)

Вопрос: Сколько равновесий Нэша в чистых стратегиях содержит данная игра?

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3

Поле для ответа:

Тестовое задание 2 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 3)	(0, 5)	(1, 1)
B	(5, 0)	(2, 2)	(0, 0)
C	(1, 1)	(0, 0)	(4, 4)

Вопрос: Какая стратегия является строго доминируемой для Игрока 1?

1. A
2. B
3. C
4. Нет доминируемых стратегий

Поле для ответа:

Тестовое задание 3 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(1, 3)	(0, 1)
B	(3, 1)	(4, 4)	(1, 0)
C	(1, 0)	(0, 1)	(5, 5)

Вопрос: Какая стратегия является строго доминируемой для Игрока 2?

1. X
2. Y
3. Z
4. Нет доминируемых стратегий

Поле для ответа:

Тестовое задание 4 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 4)	(0, 5)	(0, 0)
B	(5, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(3, 3)

Вопрос: Какой исход является Парето-эффективным?

1. (A, X)
2. (C, Z)
3. (B, Y)
4. Все перечисленные

Поле для ответа:

Тестовое задание 5 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(5, 5)	(2, 2)	(1, 1)
B	(3, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(4, 4)

Вопрос: Какой исход является Парето-эффективным?

1. (A, X)
2. (C, Z)
3. (B, Y)
4. Все перечисленные

Поле для ответа:

Тестовое задание 6 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(3, 1)	(1, 3)
B	(1, 3)	(4, 4)	(0, 0)
C	(3, 1)	(0, 0)	(5, 5)

Вопрос: Сколько равновесий Нэша в чистых стратегиях в этой игре?

- 1.
- 2.
- 3.
- 0

Поле для ответа:

Тестовое задание 7 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(0, 0)	(1, 2)	(2, 1)
B	(2, 1)	(0, 0)	(1, 2)
C	(1, 2)	(2, 1)	(0, 0)

Вопрос: Есть ли в игре строго доминирующие стратегии?

- У Игрока 1 — А.
- У Игрока 2 — X.
- У обоих игроков — С и Z.
- Нет доминирующих стратегий.

Поле для ответа:

Тестовое задание 8 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 3)	(0, 0)	(0, 0)
B	(0, 0)	(3, 3)	(0, 0)
C	(0, 0)	(0, 0)	(3, 3)

Вопрос: Сколько равновесий Нэша в чистых стратегиях?

- 1
- 3
- 6
- 9

Поле для ответа:

Тестовое задание 9 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 1)	(1, 2)	(2, 3)
B	(1, 4)	(3, 3)	(1, 1)
C	(3, 2)	(2, 1)	(0, 0)

Вопрос: Какое утверждение верно?

- (A, Z) — Парето-эффективно.
- (B, Y) — равновесие Нэша.
- Игрок 1 имеет доминирующую стратегию.
- Игрок 2 имеет доминирующую стратегию.

Поле для ответа:

Тестовое задание 10 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(1, 4)	(0, 0)
B	(4, 1)	(3, 3)	(0, 0)
C	(0, 0)	(0, 0)	(5, 5)

Вопрос: Какой исход НЕ является Парето-доминируемым?

1. (A, X)
2. (B, Y)
3. (C, Z)
4. (A, Y)

Поле для ответа:

Тестовое задание 11 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(0, 0)	(2, 1)	(1, 2)
B	(1, 2)	(0, 0)	(2, 1)
C	(2, 1)	(1, 2)	(0, 0)

Вопрос: Существует ли равновесие Нэша в чистых стратегиях?

1. Да, одно.
2. Да, три.
3. Нет.
4. Да, два.

Поле для ответа:

Тестовое задание 12 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 5)	(0, 3)	(0, 0)
B	(3, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(4, 2)

Вопрос: Какие исходы являются Парето-эффективными?

1. (A, X) и (C, Z)
2. (B, Y)
3. Только (A, X)
4. Только (C, Z)

Поле для ответа:

Тестовые задания с несколькими правильными ответами и обоснованием

Тестовое задание 1 (повышенной сложности)

	X	Y	Z

A (4,4) (0,5) (1,1)

B (5,0) (2,2) (0,0)

C (1,1) (0,0) (3,3)

Вопрос: Какие исходы являются равновесиями Нэша в чистых стратегиях?

1. (A, X)
2. (B, Y)
3. (C, Z)
4. (A, Y)

Поле для ответа:

Тестовое задание 2 (повышенной сложности)

	X	Y	Z

A (2,3) (1,1) (0,0)

B (3,2) (4,4) (1,0)

C (0,1) (2,2) (0,5)

Вопрос: Какие стратегии являются строго доминируемыми для Игрока 1?

1. A
2. B
3. C
4. Нет доминируемых стратегий

Поле для ответа:

Тестовое задание 3 (повышенной сложности)

	X	Y

A (3,3) (2,5)

B (5,0) (2,2)

Вопрос: Какие исходы Парето-доминируют (B, Y)?

1. (A, X)
2. Никакие
3. (A, Y)
4. (B, X)

Поле для ответа:

Тестовое задание 4 (повышенной сложности)

	X	Y

A (2,2) (3,1)

B (1,3) (4,4)

Вопрос: Какие исходы являются равновесиями Нэша?

1. (A, X).
2. (B, Y).
3. (A, Y).
4. (B, X).

Поле для ответа:

Тестовое задание 5 (повышенной сложности)

Условие: В аукционе второй цены три участника с оценками $v_1=100$, $v_2=80$, $v_3=60$.

Вопрос: Какие утверждения верны?

1. Победитель заплатит 80.
2. Победитель - участник 1.
3. Участник 3 сделает ставку 80.
4. Цена будет равна 100.

Поле для ответа:

Тестовое задание 6 (повышенной сложности)

Условие: В аукционе второй цены три участника с оценками $v_1=90$, $v_2=180$, $v_3=60$.

Вопрос: Какие утверждения верны?

1. Победитель заплатит 180.
2. Победитель - участник 2.
3. Участник 3 сделает ставку 60.
4. Цена будет равна 100.

Поле для ответа:

Тестовое задание 7 (повышенной сложности)

	X	Y

A (3,3) (0,5)

B (5,0) (2,2)

Вопрос: Какие исходы являются Парето-эффективными?

1. (A, X).
2. (B, Y).
3. (A, Y).
4. (B, X).

Поле для ответа:

Тестовое задание 8 (повышенной сложности)

Условие: В дуополии Курно фирмы имеют функции издержек $C(q_i) = q_i$. Спрос: $P = 10 - Q$.

Вопрос: Какие значения верны в равновесии?

1. $q_1 = q_2 = 3$.
2. $P = 4$.
3. Прибыль каждой фирмы = 8.
4. Общий выпуск $Q = 6$.

Поле для ответа:

Тестовое задание 9 (базовой сложности)

	X	Y

A (1,1) (2,0)

B (2,2) (3,3)

Вопрос: Какие стратегии останутся после последовательного удаления доминируемых стратегий?

1. A.
2. B.
3. X.
4. Y.

Поле для ответа:

Тестовое задание 10 (повышенной сложности)

Условие: В игре «Охота на оленя» два игрока выбирают сотрудничать (C) или предать (D).

Выигрыши:

- (C, C) → (4,4).
- (C, D) → (0,3).
- (D, C) → (3,0).
- (D, D) → (2,2).

Вопрос: Какие равновесия Нэша существуют?

1. (C, C).
2. (D, D).
3. (C, D).
4. (D, C).

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Открытый вопрос 1 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(5, 5)	(2, 3)	(0, 1)
B	(3, 2)	(4, 4)	(1, 0)
C	(1, 0)	(0, 1)	(2, 2)

Вопрос: Найдите все равновесия по Нэшу в чистых стратегиях.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 2 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 3)	(0, 5)	(1, 1)
B	(5, 0)	(2, 2)	(0, 0)
C	(1, 1)	(0, 0)	(4, 4)

Вопрос: Найдите строго доминируемые стратегии для Игрока 1 или покажите, что их нет.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 3 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 3)	(0, 5)	(1, 1)
B	(5, 0)	(2, 2)	(0, 0)
C	(1, 1)	(0, 0)	(4, 4)

Вопрос: Найдите строго доминируемые стратегии для Игрока 2 или покажите, что их нет.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 4 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(1, 3)	(0, 1)
B	(3, 1)	(4, 4)	(1, 0)
C	(1, 0)	(0, 1)	(5, 5)

Вопрос: Какая стратегия является строго доминируемой для Игрока 1?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 5 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(1, 3)	(0, 1)
B	(3, 1)	(4, 4)	(1, 0)
C	(1, 0)	(0, 1)	(5, 5)

Вопрос: Какая стратегия является строго доминируемой для Игрока 1?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 6 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 4)	(0, 5)	(0, 0)
B	(5, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(3, 3)

Вопрос: Найдите равновесия по Нэшу в чистых стратегиях или покажите, что их нет.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 7 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 4)	(0, 5)	(0, 0)
B	(5, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(3, 3)

Вопрос: Найдите Парето-эффективные равновесия или покажите, что их нет.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 8 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(5, 5)	(2, 2)	(1, 1)
B	(3, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(4, 4)

Вопрос: Какой равновесный по Нэшу исход является Парето-эффективным?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 9 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(3, 1)	(1, 3)
B	(1, 3)	(4, 4)	(0, 0)
C	(3, 1)	(0, 0)	(5, 5)

Вопрос: Найдите равновесия по Нэша в чистых стратегиях или покажите, что их нет.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 10 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(2, 2)	(3, 1)	(1, 3)
B	(1, 3)	(4, 4)	(0, 0)

	X	Y	Z
C	(3, 1)	(0, 0)	(5, 5)

Вопрос: Найдите Парето эффективные равновесия по Нэша в чистых стратегиях или покажите, что их нет.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 11 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(0, 0)	(1, 2)	(2, 1)
B	(2, 1)	(0, 0)	(1, 2)
C	(1, 2)	(2, 1)	(0, 0)

Вопрос: Есть ли в игре строго доминирующие стратегии?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 12 (базовой сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 3)	(0, 0)	(0, 0)
B	(0, 0)	(3, 3)	(0, 0)
C	(0, 0)	(0, 0)	(3, 3)

Вопрос: Найдите все равновесия по Нэша в чистых стратегиях?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 13 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 3)	(0, 0)	(0, 0)
B	(0, 0)	(3, 3)	(0, 0)
C	(0, 0)	(0, 0)	(3, 3)

Вопрос: Найдите все Парето оптимальные равновесия по Нэша в чистых стратегиях.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 14 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 1)	(1, 2)	(2, 3)
B	(1, 4)	(3, 3)	(1, 1)
C	(3, 2)	(2, 1)	(0, 0)

Вопрос: Найдите все равновесия по Нэша в чистых стратегиях.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 15 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 1)	(1, 2)	(2, 3)
B	(1, 4)	(3, 3)	(1, 1)
C	(3, 2)	(2, 1)	(0, 0)

Вопрос: Найдите равновесия по Нэша в чистых стратегиях. Являются ли равновесные исходы Парето оптимальными.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 16 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(0, 0)	(2, 1)	(1, 2)
B	(1, 2)	(0, 0)	(2, 1)
C	(2, 1)	(1, 2)	(0, 0)

Вопрос: Существует ли в этой игре невырожденное равновесие в смешанных стратегиях?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 17 (повышенной сложности)

	X	Y	Z
A	(3, 5)	(0, 3)	(0, 0)
B	(3, 0)	(2, 2)	(1, 1)
C	(0, 0)	(1, 1)	(4, 2)

Вопрос: Какие исходы являются Парето-эффективными?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 18 (высокой сложности)

	X	Y	Z
A	(4, 2)	(2, 1)	(0, 0)
B	(2, 1)	(4, 2)	(1, 0)
C	(0, 0)	(3, 1)	(0, 2)

Вопрос: Найдите все равновесия по Нэшу, включая равновесия в смешанных стратегиях.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 19 (высокой сложности)

Вопрос: Найдите все равновесия по Нэшу.

	X	Y	Z
A	(2, 1)	(0, 3)	(1, 2)
B	(3, 3)	(2, 4)	(1, 1)
C	(1, 2)	(0, 2)	(0, 8)

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 20 (высокой сложности)

Вопрос: Найдите все равновесия по Нэшу в чистых и смешанных стратегиях.

	X	Y	Z
A	(1, 1)	(0, 0)	(2, 3)
B	(0, 0)	(3, 3)	(1, 2)
C	(3, 2)	(2, 3)	(3, 0)

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 21 (высокой сложности)

Вопрос: Докажите, что в игре нет равновесий по Нэшу в смешанных стратегиях.

	X	Y	Z
A	(2, 8)	(0, 0)	(2, 3)
B	(0, 0)	(4, 3)	(1, 2)
C	(3, 2)	(2, 3)	(3, 0)

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 22 (повышенной сложности)

Дайте определение равновесия по Нэшу в чистых стратегиях и объясните его экономический смысл.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 23 (повышенной сложности)

Что такое строго доминируемая стратегия? Есть ли строго доминируемая стратегия в игре Дилемма Заключенных? Объясните, почему рациональный игрок никогда не будет её использовать.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 24 (повышенной сложности)

Дайте определение смешанной стратегии в теории игр.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 25 (повышенной сложности)

Опишите разницу между играми в нормальной форме и играми в позиционной (развёрнутой) форме. В какой форме лучше моделировать дуополию Штакельберга?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 26 (повышенной сложности)

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассмотрите игру с непрерывными стратегиями, где две фирмы выбирают объёмы производства q_1 и q_2 . Обратная функция спроса задана как $P = 100 - Q$, где $Q = q_1 + q_2$. Предельные издержки обеих фирм постоянны и равны 20. Найдите равновесие по Нэшу и соответствующие прибыли фирм.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 27 (повышенной сложности)

Рассмотрите следующую игру в развёрнутой форме. Сначала игрок 1 выбирает между стратегиями А и В. Если он выбирает А, игра заканчивается с выигрышами (3, 2). Если он выбирает В, то игрок 2 выбирает между стратегиями С и D. При выборе С выигрыши составляют (2, 4), при выборе D выигрыши составляют (1, 1). Найдите все совершенные подыгровые равновесия по Нэшу (СПРН) в этой игре.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 28 (высокой сложности)

Два предприятия конкурируют на рынке однородного товара. Они принимают решения о качестве продукции (высокое или низкое) одновременно. Матрица выигрышей (в млн руб.) представлена ниже:

	Высокое	Низкое
Высокое	5, 5	0, 8
Низкое	8, 0	3, 3

Является ли равновесие по Нэшу в этой игре Парето-эффективным? Если нет, объясните, почему возникает неэффективность.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 29 (высокой сложности)

Рассмотрите бесконечно повторяющуюся дилемму заключённого с дисконтирующим множителем $\delta = 0,8$. Выигрыши в одноэтапной игре представлены следующей матрицей:

Сотрудничать Предать

Сотрудничать	3, 3	0, 5
Предать	5, 0	1, 1

Можно ли поддерживать сотрудничество в этой игре с помощью стратегии "око за око"? Обоснуйте свой ответ, рассчитав необходимое условие для дисконтирующего множителя.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 30 (высокой сложности)

В модели дуополии Штакельберга фирма-лидер выбирает объём выпуска q_1 , а фирма-последователь, наблюдая выбор лидера, выбирает свой объём q_2 . Обратная функция спроса: $P = 100 - Q$, где $Q = q_1 + q_2$. Предельные издержки обеих фирм постоянны и равны 20. Найдите равновесие по Нэшу.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 31 (высокой сложности)

В модели дуополии Курно фирма 1 выбирает объём выпуска q_1 , а фирма-2 выбирает свой объём q_2 . Обратная функция спроса: $P = 100 - Q$, где $Q = q_1 + q_2$. Предельные издержки обеих фирм постоянны и равны 20. Найдите равновесие по Нэшу-Курно.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 32 (высокой сложности)

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Найдите равновесие по Нэшу в смешанных стратегиях для следующей биматричной игры:

Левая Правая

Верхняя	0, 0	1, -1
Нижняя	-1, 1	0, 0

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 33 (высокой сложности)

Рассмотрите конечно повторяющуюся дилемму заключённого, которая играется ровно 5 раз. Матрица выигрышей для одноэтапной игры:

Сотрудничать Предать

Сотрудничать	3, 3	0, 5

Сотрудничать Предать

Предать	5, 0	1, 1

Объясните, почему в этой игре невозможно поддерживать сотрудничество на всех этапах в совершенном подыгровом равновесии. Будет ли возможно частичное сотрудничество?

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 34 (высокой сложности)

Рассмотрите модель дифференциации продукта Хотеллинга. Два предприятия А и В расположены на отрезке $[0, 1]$ в точках а и b соответственно. Цены у двух фирм фиксированы и одинаковы. Потребители равномерно распределены на отрезке, и каждый покупает одну единицу товара у ближайшего предприятия. Предельные издержки производства равны нулю. Найдите равновесные места расположения предприятий, если они выбирают расположение одновременно.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 35 (высокой сложности)

Две фирмы играют в повторяющуюся игру дуополии Курно бесконечное число периодов с дисконтирующим множителем δ . В одноэтапной игре обратная функция спроса: $P = 120 - Q$, где $Q = q_1 + q_2$. Предельные издержки постоянны и равны 0. Фирмы рассматривают возможность поддержания картельного соглашения, где каждая производит половину монопольного объёма. Определите, при каком минимальном значении дисконтирующего множителя δ картельное соглашение может поддерживаться с помощью триггерной стратегии "вечное наказание".

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 36 (высокой сложности)

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Рассмотрите динамическую игру с несовершенной информацией. Игрок 1 сначала выбирает между действиями А и В. Игрок 2 не наблюдает выбор Игрока 1 и выбирает между действиями С и D. Выигрыши (для Игрока 1, Игрока 2) следующие:

- (А, С): (3, 2)
- (А, D): (1, 1)
- (В, С): (0, 0)
- (В, D): (2, 3)

Найдите все равновесия по Нэшу в этой игре.

Поле для ответа _____

Открытый вопрос 37 (высокой сложности)

Рассмотрите модель дуополии Бертрана с дифференцированным продуктом. Функции спроса: $q_1 = 10 - 2p_1 + p_2$, $q_2 = 10 - 2p_2 + p_1$, где p_1 и p_2 – цены, устанавливаемые фирмами 1 и 2. Предельные издержки

обеих фирм постоянны и равны $c = 2$. Найдите равновесие по Нэшу и сравните его с социально оптимальным исходом.

Поле для ответа _____

ОПК-4-Э Способен принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность
Задания закрытого типа.

Задания на последовательность (базовая сложность) 1

Прочитайте текст и установите последовательность. Как разработать стратегию ценообразования в условиях дуополии Курно?

1. Найти равновесные объемы выпуска.
2. Оценить прибыль при выбранной стратегии.
3. Рассчитать функции реакции конкурентов.
4. Определить функцию рыночного спроса.
5. Вывести равновесную цену.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 2

Прочитайте текст и установите последовательность. Как избежать "проклятия победителя" в аукционе первой цены?

1. Выбрать оптимальный уровень ставки.
2. Скорректировать ставку с учетом риска переоценки.
3. Оценить истинную стоимость объекта.
4. Проанализировать поведение конкурентов.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Как реализовать триггерную стратегию для поддержания картельного соглашения?

1. Вернуться к сотрудничеству после наказания.
2. Установить порог наказания за отклонение.

3. Начать с кооперативного уровня выпуска.
4. Применить санкции при нарушении.
5. Мониторить действия конкурента.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 4

Прочитайте текст и установите последовательность. Как определить оптимальный уровень инвестиций в образование (модель Спенса)?

1. Проверить устойчивость к имитации низкопродуктивными типами.
2. Оценить затраты на обучение для разных типов работников.
3. Скорректировать зарплату в соответствии с сигналом.
4. Установить пороговый уровень образования.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 5

Прочитайте текст и установите последовательность. Как провести аукцион второй цены для максимизации выручки?

1. Заключить сделку с победителем.
2. Собрать заявки участников.
3. Установить цену равной второй максимальной оценке.
4. Определить победителя с максимальной оценкой.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 6

Прочитайте текст и установите последовательность. Как оптимизировать выпуск в модели Штакельберга?

1. Подставить ее в целевую функцию лидера.
2. Определить функцию реакции ведомого.
3. Вывести равновесную рыночную цену.
4. Рассчитать оптимальный выпуск лидера.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Как предотвратить "проблему безбилетника" в производстве общественных благ?

1. Применить санкции за уклонение.
2. Обеспечить прозрачность использования ресурсов.
3. Создать стимулы для участия.
4. Ввести обязательные взносы.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 8

Прочитайте текст и установите последовательность. Как спроектировать систему мотивации сотрудников с учетом их типов?

1. Разработать дифференцированные контракты.
2. Проверить устойчивость к манипуляциям.
3. Выявить скрытые предпочтения работников.
4. Внедрить мониторинг выполнения.

Поле для ответа:

Задания на последовательность (базовая сложность) 9

Прочитайте текст и установите последовательность. Как анализировать стратегические взаимодействия в игре с позиционной формой?

1. Построить дерево игры
2. Определить множество игроков и их стратегии
3. Проанализировать оптимальные стратегии
4. Определить исходы и выигрыши

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 1

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В теории игр часто упоминается "дилемма заключенного" как классический пример, показывающий противоречие между индивидуальной и коллективной рациональностью. Объясните, в чем заключается эта дилемма, какое решение является рациональным с точки зрения отдельного игрока, и почему такое решение может привести к неоптимальному результату с точки зрения группы в целом.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 2

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В контексте принятия управленческих решений важно понимать концепцию равновесия по Нэшу. Объясните, что представляет собой равновесие по Нэшу в статических играх с полной информацией.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 3

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В контексте принятия последовательных управленческих решений важно понимать концепцию совершенного подыгрового равновесия по Нэшу (СПРН). Объясните, что такое СПРН, чем оно отличается от обычного равновесия по Нэшу, и почему эта концепция полезна для анализа динамических игр в бизнесе.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 4

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. При принятии управленческих решений в условиях неопределенности важно понимать концепцию байесовских игр. Объясните, что такое байесовская игра, что такое "тип игрока" в контексте этих игр, и почему эта концепция важна для принятия экономических решений в условиях асимметричной информации.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 5

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В контексте стратегического управления важно понимать концепцию сигнальных игр. Объясните, что такое сигнальная игра, какие типы равновесий могут существовать в таких играх (разделяющее, объединяющее, полуразделяющее).

Поле для ответа _____

Задания среднего уровня сложности

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 6

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Компания рассматривает вопрос о выпуске нового продукта на рынок, где уже присутствует конкурент. Если ни одна из компаний не запустит новый продукт, каждая получит прибыль 10 млн рублей. Если обе выпустят новый продукт, каждая получит прибыль 6 млн рублей. Если одна выпустит новый продукт, а другая нет, то выпустившая получит 15 млн рублей, а не выпустившая – 3 млн рублей. Смоделируйте данную ситуацию как игру в нормальной форме и определите, какое управленческое решение следует принять компании. Обоснуйте свой ответ с точки зрения теории игр.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 7

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Три производителя – X, Y и Z – решают, какой объем продукции выпустить на рынок (высокий или низкий). Если все производители выбирают низкий объем, каждый получает прибыль 20 млн рублей. Если один выбирает высокий, а остальные низкий, то выбравший высокий получает 30 млн, а остальные по 15 млн. Если двое выбирают высокий, а один низкий, то выбравшие высокий получают по 18 млн, а выбравший низкий – 10 млн. Если все выбирают высокий объем, каждый получает 12 млн. Определите, существует ли в этой игре доминирующая стратегия, и какое управленческое решение будет оптимальным для каждого производителя.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 8

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Компания А рассматривает возможность выхода на новый рынок, где уже действует компания В. Если А выйдет на рынок, В может либо начать ценовую войну, либо приспособиться к новому конкуренту. Если А не выходит на рынок, она получает прибыль 0, а В – 100 млн рублей. Если А выходит, а В начинает ценовую войну, А получает -20 млн (убыток), а В – 40 млн. Если А выходит, а В приспособливается, А получает 30 млн, а В – 70 млн. Используя метод обратной индукции, определите совершенное подыгровое равновесие и оптимальное управленческое решение для компании А.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 9

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Компания планирует участвовать в закрытом аукционе второй цены на получение контракта. Контракт имеет ценность V для компании, где V равновероятно принимает значения 100, 200 или 300 млн рублей (это частная информация компании). В аукционе также участвует конкурент, для которого ценность контракта также равновероятно принимает те же значения, независимо от ценности для первой компании. Какую

ставку должна сделать компания, если она стремится максимизировать свою ожидаемую прибыль? Обоснуйте ответ с точки зрения теории байесовских игр.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 10

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рассмотрим модель образования Спенса. Работники могут быть высокопроизводительными (тип H) или низкопроизводительными (тип L). Работник знает свой тип, а работодатель - нет. Производительность типа H составляет 20, типа L – 10. Стоимость получения образования для типа H равна $e/2$, для типа L – e , где e – уровень образования. При каком минимальном уровне образования e^* существует разделяющее равновесие, в котором тип H получает образование e^* , а тип L – нет? Какую зарплату следует предложить работодателю в этом равновесии работникам с образованием e^* и без образования?

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 11

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Две компании на олигополистическом рынке принимают решение о выборе объема производства. Обратная функция спроса имеет вид $P = 120 - Q$, где $Q = q_1 + q_2$ – суммарный объем производства, а P – рыночная цена. Издержки производства одинаковы у обеих фирм и равны $C(q_i) = 20q_i$. Сначала первая фирма выбирает объем производства q_1 , затем вторая фирма, наблюдая выбор первой, выбирает q_2 . Найдите совершенное подыгровое равновесие по Нэшу и сравните прибыли фирм с ситуацией, когда они принимают решения одновременно (равновесие Курно).

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 12

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Компания рассматривает три варианта стратегии развития: A, B и C. Известно, что экономическая ситуация может быть благоприятной (вероятность 0,6) или неблагоприятной (вероятность 0,4). В благоприятной ситуации прибыль от стратегий A, B и C составляет 100, 80 и 60 млн рублей соответственно. В неблагоприятной ситуации – -20, 20 и 40 млн рублей соответственно. Какую стратегию следует выбрать компании, если она стремится максимизировать ожидаемую прибыль? Какую, если она стремится минимизировать максимально возможные потери (критерий минимакса)?

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (повышенная сложность) 13

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Три компании – 1, 2 и 3 – рассматривают возможность реализации совместного проекта. Если все три компании участвуют, общая прибыль составляет 300 млн рублей. Если участвуют компании 1 и 2 без 3, они получают 200 млн. Если участвуют 1 и 3 без 2, они получают 180 млн. Если участвуют 2 и 3 без 1, они получают 150 млн. В одиночку компании могут получить: компания 1 – 90 млн, компания 2 – 70 млн, компания 3 – 60 млн. Используя подход теории кооперативных игр, рассчитайте вектор Шепли для распределения прибыли в случае участия всех трех компаний в проекте. Обоснуйте, почему такой подход к распределению прибыли может считаться справедливым.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 14

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Две компании – А и Б – конкурируют на рынке и решают, запускать ли дорогостоящую рекламную кампанию. Матрица выигрышей (в миллионах рублей прибыли) представлена следующим образом: если обе компании не запускают рекламу, А получает 8, Б получает 7; если А не запускает, а Б запускает, А получает 5, Б получает 9; если А запускает, а Б не запускает, А получает 10, Б получает 4; если обе запускают, А получает 6, Б получает 5. Найдите все равновесия Нэша в чистых стратегиях и определите, какое управленческое решение должна принять компания А для максимизации своей прибыли, учитывая поведение конкурента. Обоснуйте свой ответ.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 15

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Две фирмы конкурируют на рынке в течение двух периодов. В каждом периоде они одновременно выбирают либо высокую, либо низкую цену. Если обе устанавливают высокую цену, каждая получает прибыль 10 млн рублей за период. Если обе устанавливают низкую цену, каждая получает 5 млн. Если одна устанавливает высокую, а другая низкую, то устанавливающая высокую получает 2 млн, а устанавливающая низкую – 15 млн. Дисконтирование отсутствует. Объясните, может ли в данной повторяющейся игре сотрудничество (установление высоких цен обеими фирмами) быть поддержано как совершенное подыгровое равновесие, и если да, то с помощью какой стратегии.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 16

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Рассмотрим модель рынка с асимметричной информацией (рынок "лимонов"). Продавцы знают качество своих автомобилей (высокое или низкое), а покупатели - нет. Вероятность того, что автомобиль имеет высокое качество, равна 0,4. Покупатели готовы заплатить 20000 рублей за автомобиль низкого качества и 35000 рублей за автомобиль высокого качества. Продавцы оценивают автомобили низкого качества в 18000 рублей, а высокого – в 32000 рублей. Объясните, какую цену покупатели будут готовы заплатить за автомобиль неизвестного качества, и определите, будет ли на таком рынке проблема неблагоприятного отбора. Обоснуйте свой ответ.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 17

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Компания может быть высокоприбыльной (тип Н) или низкоприбыльной (тип L) с равной вероятностью. Только менеджеры компании знают её истинный тип. Компания рассматривает возможность выплаты дивидендов как сигнала о своём типе. Прибыль типа Н равна 100 млн рублей, типа L – 50 млн. Если компания выплачивает дивиденды d , её рыночная стоимость составляет 200 млн, если инвесторы считают её типом Н, и 100 млн, если типом L. Стоимость выплаты дивидендов для типа Н равна d , для типа L – $2d$ (из-за необходимости брать кредиты для выплаты). При каком минимальном уровне дивидендов d^* существует разделяющее равновесие? Какие управленческие рекомендации следуют из этого анализа?

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 18

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Два банка – А и В – конкурируют за клиентов на локальном рынке банковских услуг. Каждый банк может выбрать одну из двух стратегий: "агрессивная" (высокие процентные ставки по вкладам и низкие по кредитам) или "консервативная" (умеренные ставки). При выборе обоими банками консервативной стратегии каждый получает прибыль 50 млн рублей. При выборе обоими агрессивной стратегии каждый получает 20 млн. Если один выбирает агрессивную, а другой консервативную, то агрессивный получает 80 млн, а консервативный – 10 млн. Банки взаимодействуют на рынке многократно. При каком минимальном коэффициенте дисконтирования δ банки смогут поддерживать консервативные стратегии в бесконечно повторяющейся игре, используя триггерную стратегию? Обоснуйте ответ.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 19

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Компания рассматривает возможность выхода на новый рынок, где уже присутствует конкурент. У компании может быть два типа: с низкими издержками (вероятность 0,3) или с высокими издержками (вероятность 0,7). Конкурент не знает точно, какой тип у компании. Компания может сделать инвестицию в размере I как сигнал о своих издержках перед выходом на рынок. Если обе компании выходят на рынок, то прибыль (без учета I) компании с низкими издержками составляет 100 млн рублей, с высокими – 40 млн. Если конкурент решает не конкурировать, то прибыль компании с низкими издержками составляет 200 млн, с высокими – 120 млн. При каком значении I существует разделяющее равновесие, в котором только компания с низкими издержками делает инвестицию? Объясните, как такое равновесие влияет на принятие управленческих решений обеими компаниями.

Поле для ответа _____

Задание с открытым вопросом (высокой сложность) 20

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Две компании участвуют в тендере на получение государственного контракта. Каждая компания может быть эффективной (с вероятностью 0,5) или неэффективной (с вероятностью 0,5), при этом статус компании является её частной информацией. Эффективная компания может реализовать проект с затратами 100 млн рублей, неэффективная – с затратами 200 млн. Ценность контракта для государства составляет 250 млн. Тендер проводится в формате аукциона первой цены (выигрывает участник с самой низкой ценой и получает свою заявленную цену). Определите байесовское равновесие Нэша в этой игре и объясните, каким должно быть оптимальное ценовое предложение каждого типа компании.

Поле для ответа _____

6.

«Иностранный (английский) язык»

Форма **промежуточной аттестации** в первом, третьем и четвёртом модулях представляет собой **зачёт**, который выставляется по результатам работы студента в течение модуля, во втором и пятом модулях – **письменно-устный экзамен**, который состоит из нескольких этапов:

1. Письменный перевод текста по специальности со словарем. Время – 1 час. Объем перевода: 2500 печатных знаков.

2. Устное реферирование текста по специальности, без словаря. Язык изложения – английский. Время подготовки – 5 мин. Объем: 1500 печатных знаков.

3. Беседа на английском языке по темам: Academic Profile (2, 5 модули), Research Interests (2, 5 модули), Conference Paper (5 модуль).

4. Проведение лексико-грамматического тестирования.

Перед зачётом и экзаменом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

Ответ магистранта на зачёте и экзамене позволяет продемонстрировать уровень освоения знаний, полученных магистрантом в процессе изучения дисциплины, и сформированность умений и навыков.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соответствии с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачёт 1, 3 и 4 модулей Экзамен 2 и 5 модулей/ Письменно-устный: Письменный перевод, устное реферирование, собеседование, тестирование	УК-4	ИД.УК-4.1. ИД.УК-4.2. ИД.УК-4.3. ИД.УК-4.4. ИД.УК-4.6.	З (УК-4) У (УК-4) В (УК-4)	По результатам работы студента в течение модуля 1. Текст переведен полностью (100 % объема) за указанное время, без искажений и неточностей. Адекватность перевода достигается за счет правильного понимания содержания текста на основе знания лексико-грамматических правил, владения основами перевода, правильного понимания синтаксической и стилистической структуры предложения, владения терминологической системы по избранной специальности. Перевод должен соответствовать стандартам русского языка, но допускаются небольшие лексические и стилистические неточности (1-2); 2. Экзаменуемый демонстрирует нормативное произношение и беглость речи, умеет придерживаться схемы реферативного изложения содержания предъявленного текста, умеет логически и грамотно передать содержание прочитанного, используя разнообразную лексику и грамматические структуры, владеет навыками обобщения, выделения главного и выражения своего мнения. Возможны отдельные незначительные ошибки, не нарушающие логику изложения; 3. Экзаменуемый дает логически обоснованные развернутые ответы на вопросы экзаменатора, умеет выражать свое мнение, приводить примеры для иллюстрации своего ответа, использует разнообразные	Зачтено / Не зачтено Отлично 100-81

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соответствии с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
				синтаксические структуры, владеет правилами грамматики, обладает широким спектром общеразговорной и профессиональной лексики; при ответе возможны отдельные мелкие ошибки, в целом, не нарушающие коммуникацию. 4. 81% - 100 % правильных ответов. 1. Текст переведен полностью (100 % объема) за указанное время, перевод выполнен адекватно, экзаменуемый демонстрирует знание синтаксических и лексико-грамматических правил, но допускает неточности лексического (не более 2-1) и/или стилистического (1-2) характера; 2. Экзаменуемый демонстрирует достаточно хорошее произношение, умеет следовать схеме реферативного изложения текста, выделять главное, логически и грамотно передавать содержание прочитанного, но испытывает трудности со структурированием полученной информации (обобщением, выводами, высказыванием собственного мнения). Допускает некоторые грамматические или лексические ошибки, которые не нарушают логику изложения, но влияют на беглость речи; 3. Экзаменуемый дает развернутые ответы не на все вопросы экзаменатора, демонстрируя умение пользоваться разнообразными грамматическими структурами и общеразговорной и профессиональной лексикой в рамках освоенной программы. При этом экзаменуемый не владеет навыками структурирования своих высказываний, не умеет сопровождать их соответствующими примерами, ссылками и т.д.; при ответе им допускаются ошибки при построении сложных речевых конструкции без нарушения коммуникации в целом. 4. 61% - 80 % правильных ответов. 1. Перевод выполнен в указанное время и его объем составляет не	Хорошо 80-61

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соответствии с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
				менее 75 % объема оригинала, или выполнен в полном объеме (100 %), но при переводе допущены искажения (1-2), неточности (не более 3) в результате грамматических ошибок и выбора лексического значения слов не соответствующего контексту; 2. Экзаменуемый допускает заметные ошибки в произношении, не следует схеме реферативного изложения текста/статьи, но может адекватно передать содержание прочитанного, используя ограниченный запас лексики, и допуская грамматические ошибки, не нарушающие логику изложения.; 3. Экзаменуемый дает краткие ответы, испытывает трудности при приведении примеров и высказывании собственного мнения, использует относительно простые лексико-грамматические средства, демонстрирует ограниченный запас лексики, допускает ошибки при использовании лексико-грамматических структур, препятствующих полноценной коммуникации. 4. 41% - 60 % правильных ответов. 1. Текст переведен в указанное время и его объем составляет менее 75 % объема оригинала, или выполнен в полном объеме, но допущены искажения (3 и более), неточности (4 и более) в результате грамматических ошибок и выбора лексического значения слов не соответствующего контексту, а также стилистические неточности (2-3); 2. Экзаменуемый допускает грубые ошибки в произношении, не следует схеме реферативного изложения текста, не может адекватно передать содержание прочитанного, допускает много лексических и грамматических ошибок, нарушающих логику изложения; 3. Экзаменуемый дает неадекватные ответы, демонстрирует непонимание вопросов экзаменатора, использует ограниченный запас слов,	Удовлетворительно 60-41 Неудовлетворительно 40 и менее

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соответствии с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
				допускает большое количество лексических и грамматических ошибок, что приводит к нарушению коммуникации. 4. 40 % и менее правильных ответов.	

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 1а.

Таблица 1а

Система оценки знаний обучающихся

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено» / «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлениям подготовки 38.04.01 Экономика, 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено» / «неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлениям подготовки 38.04.01 Экономика, 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

1. Примерные тексты для письменного перевода по специальности

Currency Turmoil and Crises Post-1990

The significant loosening of monetary policy following the stockmarket collapse of 1987 eventually led to renewed pressure on world inflation, which in turn required a series of interest rate rises to bring it under control. In turn the interest rate rises led to recessions for the US and UK economies in 1991. The early 1990s also witnessed unprecedented currency turmoil leading the Bank of International Settlements to state in its 1994 Annual Report that:

Technology, innovation, free capital mobility and investors' desire for international portfolio diversification have by now all combined to increase vastly the potential for shifting large amounts of financial capital around the world, and across currencies, at great speed. . . it is probably no exaggeration today that the period from late 1991 to early 1993 witnessed the most serious and widespread foreign exchange market crisis since the breakdown of the Bretton Woods system twenty years ago.

The origins of the currency turmoil dated back to the collapse of the Berlin Wall in November 1989 and the subsequent reunification of East and West Germany, followed by a decision to allow East German ostmarks to be converted into deutschmarks at the very generous exchange rate purity of 1 ostmark to 1 deutschmark. This led to a near-30% increase in the German money supply heightening inflationary fears. In addition, to pay for massive fiscal transfers to prop up an ailing East German economy, the German authorities became major issuers of long-term bonds pushing up German interest rates significantly. This

meant that other countries in Europe that had currencies pegged to the deutschmark in the Exchange Rate Mechanism (ERM) were forced to raise their rates.

In June 1992, Danish voters narrowly rejected the Maastricht Treaty, European legislation concerned with creating a monetary union in Europe. This led to the emergence of exchange rate tensions within the ERM, and particularly vulnerable to speculative attack were the Italian lira, due to question marks over sustainability of its budget deficit, and the pound sterling that has joined the system in May 1990 but was increasingly perceived as overvalued at its central parity of 2.95DM/£1. At the end of August 1992, opinion polls indicated a possible French rejection of the Maastricht Treaty and the Italian lira fell towards its floor in the ERM. In early September the Italians raised their interest rates sharply to defend the lira while the UK authorities announced massive borrowing equivalent to 20 billion deutschmarks to bolster the ability of the Bank of England to defend sterling.

Following a speculative attack, the Finnish were forced to float the markka on 8 September, and Swedish interest rates were raised to defend the krone. On 14 September the Italian lira was devalued by 7% in the face of massive speculative pressure. Encouraged by these successes, speculators turned their attention on the pound sterling and, despite massive intervention by the Bank of England and a 5% rise in interest rates in a single day, the UK authorities were forced to suspend sterling's membership of the ERM on 16 September.

On 17 September further speculation against the Italian lira led to its suspension from the ERM and devaluation of the Spanish peseta by 5%. The French franc, Danish krone and Irish punt were successfully defended, and following a joint statement by the French and German authorities that 'no change in the central rate is justified', several weeks of calm returned. However, on 19 November the Swedish authorities were forced to abandon the Kronor peg to the European Currency Unit (ECU). This in turn led to speculative attacks against the Portuguese escudo and Spanish peseta which were both devalued by 6% on 22 November. Speculative pressures continued, and on 10 December the Norwegian authorities ended their peg to resisted by a combination of French interest rate rises combined with a cut in German interest rates and strong support by the German and French authorities for the franc-deutschmark parity.

Efficient Market

Following Eugene Fama, an efficient market is conventionally defined as one 'in which prices always "fully reflect" available information'. In specific application to the foreign exchange market this implies that the market participants use all relevant available information bearing on the appropriate value of the exchange rate to produce a set of exchange rates – spot and forward – that does not provide an opportunity for unusual ex ante profit opportunities. In other words, unusual profit cannot be made by speculators who make exchange rate forecasts on a similar information set. In connection with broad definition, there are two key concerns (i) is new information instantaneously and fully reflected in the exchange rate? And (ii) what is relevant and what is irrelevant information?

There are number of tests that have been proposed to determine whether or not the foreign exchange market is efficient. One of the most popular has been to see if the forward exchange market is efficient. One of the most popular has been to see if the forward exchange rate systematically over- or underpredicts the future spot exchange rate, if it were to do so then this would be indicative of foreign exchange market inefficiency.

For example, suppose that the forward exchange rate were to systematically underpredict the value of the future spot rate of a currency. There would be simple rule which yield a speculator abnormal profits; the rule being to buy currency forward today knowing that he can sell it when the contract is due at a higher value. A numerical example will illustrate the point. Suppose the three-month forward rate of the pound against the dollar is £0.60/\$1 but speculators know that the forward rate systematically underpredicts the future rate by 5%. This means that the future spot exchange rate in three months' time will be above £0.60/\$1 at £0.63/\$1. Hence, by buying dollars forward today for £0.60/\$1 a speculator will know that in

three months' time when he is due to pay £0.60/\$1, for each dollar purchased he can immediately expect £0.63/\$1 for each dollar sold.

According to the efficient market hypothesis (EMH) the scenario depicted above would not persist because the opportunity for abnormal profits would lead to massive purchases of dollar forward. This would lead to a rise in the forward rate above £0.60/\$1 toward £0.63/\$1 until any abnormal profits are eliminated.

However, there is a major problem with exchange market efficiency tests. Even if one were to discover that the forward rate systematically over- or under-predicted the future spot rate, this discrepancy is not necessarily a sign of foreign exchange market inefficiency, it could be indicative of the existence of a risk premium in the foreign exchange market. If the forward exchange rate of a currency were to systematically underpredict its future spot exchange rate, as in our numerical example, this may be due to the existence of a positive risk premium attached to the foreign currency. In our numerical example, the difference between the forward rate of £0.60/\$1 and actual/expected future spot rate of £0.63/\$1 may be viewed as a £0.03 risk premium on the dollar; that is, speculators will only buy dollars forward if they expect to be able to sell them in the future and make £0.03 profit. This profit represents the compensation required by speculators to buy dollars forward which regarded more risky than pounds.

The Emergence of the Debt Crisis

Although developing countries' indebtedness rose substantially from \$130 billion in 1973 to \$336 billion in 1978, the developing countries were experiencing healthy rates of economic growth and not having any particular difficulties in servicing their debts. However, a number of unfavourable factors led to a rapid deterioration of their indebtedness and ability to service their repayments over the following four years.

In 1979 the OPEC cartel more than doubled the price of oil from \$13 per barrel to \$32 per barrel. Industrialized countries' response to this second oil shock was more uniform than that following the first oil shock; they were determined to reduce the inflationary consequences even if this meant an increase in their unemployment levels. At the end of 1979 the US authorities adopted a tight monetary policy designed to control its inflation rate, with the UK, Germany, France, Italy and Japan adopting similarly tough policies. By contrast, the developing countries preferred to borrow further funds and their outstanding debt nearly doubled from \$336 billion in 1978 to \$662 billion in 1982. Cline (1984) has estimates that higher oil prices accounted for some \$260 billion increase in non-oil-producing less-developed country (LDC) debt.

In addition to increasing indebtedness, there was a substantial rise in interest rates due to a rapid rise in the US budget deficit, with the dollar LIBOR interest rate rising from 9.5% to 16.6% between mid-1978 and mid-1981. The rise in interest rates was one of the major factors contributing to the severe world recession of 1981 to 1983. In turn, the recession had a devastating effect on the developing countries because it both dramatically reduced their export earnings. In addition, the recession induced the developed economies to adopt a more protectionist stance vis-à-vis imported goods which further squeezed developing countries' export earnings.

The high US interest rates and borrowing had two other effects. First, bankers were less willing to lend to the developing countries because of the increased attraction of lending the money to the USA. Second, the high interest rates contributed to a rapid real appreciation of the US dollar which in turn meant an increase in the real value of developing countries' debt-service repayments.

The result of all these factors was in 1982 most developing countries, particularly in Latin America, found themselves both with record levels of indebtedness and debt-service repayments, while their ability to raise revenues to finance the repayments had greatly diminished. Much of the borrowing they had undertaken had not been profitably used for investment purposes but merely wasted on inefficient state enterprises and maintaining artificially high consumption levels. Although we concentrate primarily on the external factors behind the debt crisis there is no doubt that domestic economic policy mismanagement played a major part in the debtor problems.

При проведении текущей и промежуточной аттестации могут использоваться аутентичные тексты из монографий, научных статей, изучаемых студентами в ходе занятий и научных исследований.

2. Примерные тексты для устного реферирования по специальности

Intervention Policy in the European Monetary System (EMS)

Although the EMS was supposed to result in more symmetry with regard to intervention through the mechanism of the European Currency Unit (ECU) divergence indicator, in practice the indicator did not work particularly well. A study within the EMS by Mastopasqua and Rinaldi (1988) showed some interesting asymmetries and contrasts with respect to intervention behavior.

The Bundesbank was generally very active with regard to non-obligatory intra-marginal intervention. At times, however, particularly when the system was on the verge of realignments (such as in January 1987 and the 1992/93 crises) it was prepared to engage in heavy obligatory marginal intervention. The Bundesbank was far more active with regard to the dollar exchange rate; it was a large seller of dollars when the dollar was appreciating during 1980-85 and a large purchaser when the dollar subsequently fell. The other ERM countries were far more active with regard to intra-marginal intervention and keeping their currencies in line with the deutschmark. Increasingly they used deutschmarks in preference to dollars for such intra-marginal intervention.

The other interesting finding was that the Bundesbank typically sterilized its interventions so that they did not affect the German monetary base. That is, purchases or sales of foreign currency that increased or decreased the German money supply were typically offset by sales or purchases of domestic bonds so as to neutralize the effect on the German monetary base. The other EMS countries normally only engaged in partial sterilization (30-40%) so that purchases or sales of foreign currency resulted in expansion and contraction of their domestic money supplies.

The overall picture that emerges is that the Bundesbank managed the external exchange rate of the ERM currencies against the dollar, while the rest of the ERM members took responsibility for ensuring that they keep their exchange rates in line with the deutschmark managing the internal parities. In addition, the Bundesbank by pursuing a sterilization policy generally did not allow its exchange rate policy to influence its money supply and its primary objective of domestic price stability. On the other hand, other ERM countries accepted the discipline of the system, by purchasing their currencies when they were weak to keep them in line with the deutschmark and permitting this intervention to result in a contraction in their money supplies.

The McKinnon Global Monetary Target Proposal

Ronald McKinnon (1982, 1984a and 1984b) has argued that much exchange rate volatility is due to the process of currency substitution. McKinnon argues that in a world in which there are few capital controls, multinational corporations and international investors like to hold a portfolio of various national currencies. He argues that demand to hold a portfolio of national currencies is quite stable but that the composition of the total portfolio can be highly volatile. This means that rigid control of the supply of the individual national currencies in the portfolio is inappropriate. He suggests 'that the Friedman for smooth monetary growth should be shifted from a national to a carefully defined international level'. For example, if there is a switch in portfolios away from the US dollar to hold the euro, and national money supplies are unchanged, there will be a depreciation of the dollar and appreciation of the euro. In turn, this will exert effects on the real economies of the two economies.

McKinnon argues that these disruptive real exchange rate changes can be avoided if the European (German) and US authorities peg their exchange rate by contracting the US money supply (thereby eliminating the excess demand for euros). Such a result would happen if the US and European authorities pursued policies of non-sterilized intervention in the foreign exchange market, purchasing the excess dollars

with euros. This policy, while leading to changes in national money stocks, would leave the global money supply and exchange rates unchanged and leave the two economies unaffected by the process of currency substitution.

The McKinnon argument that currency substitution is a widespread phenomenon and therefore a major cause of exchange rate volatility has been widely challenged (for example, Dornbusch, 1983). It is more likely that the major source of financial portfolio shifts is not between domestic and foreign currencies but between domestic and foreign bonds. As it happens, the appropriate response to deal with such switches is the demand for US bonds and increase in the demand for European bonds. The appropriate response of the US authorities to this would be to sell European bonds and purchase the excess supply of US bonds, this would interest rates and exchange rates unchanged.

The Turkish Crisis of 2001

The start of the new century did not lead to an ending of the currency turmoil. The Turkish economy and its macroeconomic management has been a problem for many decades and it has restored to IMF loan packages on many occasions. In January 2000, Turkey arranged a further \$8 billion loan from the IMF and committed itself to major economic reform and the lowering of its inflation rate (then standing at close to 100% per annum). The economic reform package included restructuring of its banking system and improving its regulation, a privatization programme, a cut in subsidies and a reduction in its fiscal deficit. In addition, in a bid to bring down its inflation rate it adopted a crawling peg arrangement for its currency against a basket of the euro and US dollar. The loan and adoption of the new programme was initially well-received and there were large capital inflows into the country with strong economic growth. However, by November there were signs of problems, the fiscal deficit remained large and the current account deficit had widened to 5% of GDP and foreign investors began to worry about the possibility of a devaluation. Fears were heightened in December following the arrests of some well-known bankers. Overnight interest rates were raised to an annualized 800% in early January 2001 in a bid to reduce the speculative pressures, and a new IMF loan of \$7.5 billion was announced. While this brought a transitory calm, political infighting between the President and the Prime Minister over the pace and scale of economic reforms led to a further speculative attack against the Turkish lira in February 2001.

При проведении текущей и промежуточной аттестации могут использоваться аутентичные тексты из монографий, научных статей, изучаемых студентами в ходе занятий и научных исследований.

3. Примерные вопросы для беседы

Discussing Background Information and Research

1. What Institute / Academy / University did you graduate from?
2. When did you graduate from the Institute / Academy / University?
3. What subjects were you interested in?
4. What is your specialty area?
5. What is your current research focus?
6. When did you get interested in research work?
7. What is the subject of your future master's thesis?
8. What issues are you going to address?
9. Is there extensive specialist literature on your subject?
10. What is theoretical framework of your research?
11. Why is your research important / topical?
12. What empirical material are you going to rely on?
13. What methods and techniques are you going to employ?
14. In what way is your paper going to contribute to developing your research field?
15. What is the theoretical / practical significance of your research?

16. Have you started your research yet? How long will it take you to write your thesis?
17. What do you think determines a person's progress in academic environment?
18. Who is your academic supervisor? Do you often consult him / her? What does he / she specialize in?
19. What professional training / retraining courses have you taken up / would you like to take up?
20. Why did you choose your particular field of research?
21. What personal characteristics do you feel are necessary for success in your chosen field?
22. What are your long term / short term plans and ambitions?

4. Примерные задания для проведения лексико-грамматического тестирования

Grammar and Vocabulary Test

Circle the correct letter.

1 I'm 18 and my brother is 20, so he's me. a the oldest of b older than c as old as 2 Carl's very He's never late, and he never forgets to do things. a reliable b patient c strict 3 We stayed in a lovely villa the sea. a it overlooks b overlooked c overlooking 4 Not until the 1980s for the average person to own a computer. a it was possible b was it possible c was possible 5 Jan her arm on a hot iron. a broke b burned c sprained 6 Tomorrow's a holiday, so we go to work. a have to b mustn't c don't have to	7 I usually swimming at least once a week. a go b do c play 8 My friend Siena to Russia last year. a went b has gone c has been 9 This is area, with a lot of factories and warehouses. a an agricultural b an industrial c a residential 10 If I.....well in my exams, I..... to university. a will do; will go b will do; go c do; will go 11 She was so upset that she burst____ tears. a into b out c with 12 Where did you go holiday last year?

- a** for
b on
c to
- 13 Ocean currents..... play an important part in regulating global climate.
a are known to
b thought to
c are believed that they
- 14 My cousin getting a job in Bahrain.
a would like
b is planning
c is thinking of
- 15 I can't your hair, because I haven't got any scissors.
a brush
b cut
c wash
- 16 I wish I have an exam tomorrow!
a don't
b didn't
c won't
- 17 The government plans to taxes on sales of luxury items.
a increase
b expand
c go up
- 18 When I first moved to Hong Kong, life in a different country was very strange, but now I'm used here.
a living
b to live
c to living
- 19 There milk in the fridge.
a is some
b are some
c is a
- 20 Criminals are people who are guilty of the law.
a breaking
b cheating
c committing
- 21 Why on earth isn't Josh here yet?
for him for over an hour!
a I'm waiting
b I've been waiting
c I've waited
- 22 "It's pouring down, and it's freezing."
What are the weather conditions?
a high winds and snow
b heavy rain and cold temperatures
c thick cloud but quite warm
- 23 feeling OK? You don't look very well.
a Do you
b You are
c Are you
- 24 Daniel's hair is getting far too long; he should soon.
a cut it
b have cut it
c have it cut
- 25 Mandy works for a computer software company. She got.....recently, and so now she's an area manager.
a made redundant
b promoted
c a raise
- 26 I can't hear you - it's noisy in here.
a too
b too much
c too many
- 27 Jamal has just sent me to arrange

- plans for this weekend.
a a blog
b an email
c a website
- 28 I promise I'll call you as soon as I
a I arrive
b I arrived
c I'll arrive
- 29 Photographers and designers need to be very
a creative
b fit
c annoying
- 30 The global financial crisis, ...is forcing lots of small businesses to close, does not look set to end soon.
a it
b that
c which
- 31 There a terrible accident if the pilot hadn't reacted so quickly.
a had been
b was
c would have been
- 32 "Are you ready to order?"
 "Not yet - I'm still looking at the"
a bill
b menu
c service
- 33 "My job is never boring."
 The speaker's job is always
a interesting
b popular
c difficult
- 34 I've been working here..... about the last two years.
a during
- b** for
c since
- 35 "It leaves from Platform 2 at 4.15."
 The speaker is talking about
a an airline flight
b a train
c a taxi
- 36 I went to a lovely last Saturday.
 The bride was my best friend when we were at school.
a anniversary
b marriage
c wedding
- 37 "I've got a headache."
 "Maybe you to take an aspirin."
a should
b ought
c don't
- 38 The patient had an to insert metal pins in his broken leg.
a injection
b operation
c X-ray
- 39 She won a seat in parliament at the last.....
a general election
b opinion poll
c referendum
- 40 I'm surprised you didn't get upset. If someone said that to me, ...really angry.
a I'm
b I was
c I'd be
- 41 This used to be.... part of the city, but since the old buildings were renovated it's become a very fashionable area.

- a** an affluent
- b** a run-down
- c** a trendy

42 Cassie went to bed early because she was.... .

- a** tired
- b** stressed
- c** relaxed

43 In the 1960s, computers were

- expensive that ordinary people couldn't afford them.
- a** so
 - b** such
 - c** too

44 Do you want the match tonight?

- a** watching
- b** watch
- c** to watch

45 Researchers claim the new discovery is a major in the fight against malaria.

- a** breakthrough
- b** investigation
- c** progress

46 The Maths problem was really difficult and I just couldn't the answer.

- a** check in
- b** set off
- c** work out

47 When I was a child, I never about

- the future.
- a** have worried
 - b** used to worry
 - c** was worrying

48 A local politician has charges of

- corruption made by the opposition party,
- a** accused
 - b** blamed
 - c** denied

49 worries me about society today is

how completely we have come to depend on technology.

- a** That
- b** What
- c** Which

50 Cats and dogs are usually kept as.....

- a** farm animals
- b** wild animals
- c** pets

Academic Vocabulary Test I

Choose the correct answer for each exercise:

1. The arrangement of students into classes based on mastery of specific skills or according to general intelligence is known as

- a. ability grouping
- b. collaborative learning
- c. bilingual education
- d. accountability

2. A policy that requires that student progress be measured and teachers be responsible for student progress is

- a. accountability
- b. bilingual education
- c. ability grouping
- d. collaborative learning

3. Bilingual education

- a. teaches a second language to students
- b. teaches students how to ride a bicycle
- c. involves home schooling
- d. requires accountability

4. A learning situation in which students work together on a project or assignment is

- a. competency testing
- b. accountability
- c. cultural literacy
- d. collaborative learning

1. The measurement of a student's ability to perform a specific skill or achieve a specified level is

- a. competency testing
- b. collaborative learning
- c. accountability
- d. curriculum

2. The familiarity with a body of knowledge that most people share is

- a. curriculum
- b. competency testing
- c. accountability

- b. cultural literacy
3. A course or program of study is
- a. tenure
 - b. whole language
 - c. phonics
 - d. curriculum
4. A learning environment in which students have access to computers, the Internet, and multimedia sources of information is a/an
- a. field trip
 - b. phonics program
 - c. electronic classroom
 - d. home schooling program
5. A program of supplemental instruction designed to stimulate and further the growth of students who exhibit high intelligence or exceptional mastery of skills is
- a. school board
 - b. field trip
 - c. gifted and talented
 - d. skills teaching
6. A policy that allows qualified parents to educate their children at home is
- a. electronic teaching
 - b. community learning
 - c. collaborative learning
 - d. home schooling
7. Specific learning goals or accomplishments that a school or teacher establishes for students with objectives that identify what the students are to learn are
- a. curriculums
 - b. learning communities
 - c. instructional objectives
 - d. ability groups
8. An environment in which teachers and students come together to provide respect, interaction, and positive feedback

in support of students as learners is

- a. tenure
- b. the learning community
- c. home schooling
- d. the school board

9. The ability to read and write is known as

- a. literacy
- b. library
- c. ability grouping
- d. phonics

10. A school that offers special, unique programs to attract students from within a school district is

- a. a home school
- b. a standard school
- c. a magnet school
- d. a super school

11. A form of testing that requires students to show what they know by actually doing something, such as performing a specific task is

- a. performance assessment
- b. whole language testing
- c. standardized testing
- d. phonics

12. A method of teaching reading that emphasizes letters and the sounds associated with them is

- a. tenure
- b. whole language
- c. phonics
- d. ability grouping

13. A group of elected officials that serves as a governing body of a school district is the

- a. magnet school
- b. home school

- c. black board
 - d. school board
14. A formal, usually commercial test that is administered according to specific directions with time limitations is a
- a. whole language
 - b. learning community
 - c. standardized test
 - d. performance assessment
15. A method of teaching that integrates reading, writing, speaking and listening is
- a. home schooling
 - b. whole language
 - c. phonics
 - d. ability grouping

Academic Vocabulary Test II

Choose the correct answer for each exercise.

1. A type of research that involves close, in-depth observation and analysis of individual people is a/an
 - a. culture
 - b. case study
 - c. defense mechanism
 - d. ethnic group
2. A mental process such as thinking, remembering, and understanding is
 - a. culture
 - b. memorization
 - c. cognition
 - d. memory
3. A system for living that includes objects, values, and characteristics that people acquire as members of society is
 - a. an ethnic group
 - b. culture
 - c. ethnocentrism
 - d. learning
4. A method of reducing anxiety by denying or distorting a situation or problem is
 - a. a learning
 - b. a case study
 - c. a hypothesis
 - d. a defense mechanism
5. Empirical refers to
 - a. information obtained from or that can be verified by observation or experimentation
 - b. information that can never be verified
 - c. a form of government ruled by an emperor
 - d. none of the above
6. A collection of people who share a cultural heritage is

- a. learning
- b. an ethnic group
- c. a heterogeneous population
- d. a homogeneous population

7. The belief that one's own culture is superior to that of others is

- a. xenophobia
- b. egomania
- c. ethnocentrism
- d. hypothesis

8. A tentative explanation about how various events are related to one another that can be tested by further experimentation is a

- a. case study
- b. hypothesis
- c. culture
- d. experiment

9. The capacity to learn from experience and to adapt to one's environment is

- a. multiculturalism
- b. intelligence
- c. ethnocentrism
- d. egomania

10. A relatively permanent change in knowledge or behavior that results from experience is

- a. an experiment
- b. learning
- c. intelligence
- d. culture

11. The study of diverse racial and ethnic groups within a culture is

- a. egomania
- b. intelligence
- c. ethnocentrism
- d. multiculturalism

12. A social rule that specifies how people should behave is

- a. value
- b. norms
- c. odds
- d. status

13. A group whose members share the same age or common interests is a

- a. inferior group
- b. peer group
- c. subgroup
- d. superior group

14. A reward or the process of giving a reward after a desirable behavior has occurred is

- a. sanction
- b. punishment
- c. reinforcement
- d. value

15. A reward for conforming to what is expected or a punishment for violating expectations is a

- a. reinforcement
- b. value
- c. sanction

d. punishment

16. A category of people who have approximately equal income, power, and prestige is a

- a. peer group
- b. status class
- c. social class
- d. value group

17. One's position in a group or society is

- a. sanction
- b. norm
- c. status
- d. value

18. An oversimplified, inaccurate mental picture or conception of others is a

- a. status
- b. stereotype
- c. value
- d. norm

19. A socially agreed upon idea about what is good, desirable, or important is a

- a. norm
- b. stereotype
- c. status
- d. value

Academic Vocabulary Test III

1. Choose the word to match the definition:

an abstract or general idea inferred or derived from specific instances



concept



formula



labour

. an amount of time



estimate



source



period

. the field of academic study in which one concentrates or specializes



available



major



similar

. the totality of surrounding conditions

- ☐ method
- ☐ environment
- ☐ finance

. inquire into

- ☐ research
- ☐ derive
- ☐ interpret

. marked by correspondence or resemblance

- ☐ legal
- ☐ specific
- ☐ similar

a document (or organization) from which information is obtained

- ☐ source
- ☐ estimate
- ☐ function

. set up or lay the groundwork for

- ☐ establish
- ☐ vary
- ☐ distribute

have need of

- ☐ approach
- ☐ require
- ☐ analyze

a rule or standard especially of good behavior

- ☐ percent
- ☐ estimate
- ☐ principle

take to be the case or to be true; accept without verification or proof

- ☐ assume
- ☐ issue
- ☐ define

a particular geographical region of indefinite boundary (usually serving some special purpose or distinguished by its people or culture or geography)

- ☐ area
- ☐ theory
- ☐ section

capable of being seen or noticed

- ☐ evident
- ☐ similar
- ☐ specific

make sense of; assign a meaning to

- ☐ interpret
- ☐ define
- ☐ approach

an administrative unit of government

- ☐ estimate
- ☐ authority
- ☐ economy

a well-substantiated explanation of some aspect of the natural world; an organized system of accepted knowledge that applies in a variety of circumstances to explain a specific set of phenomena

- ☐ theory
- ☐ major
- ☐ area

. allowed by official rules

- ☐ legal
- ☐ major
- ☐ individual

2. Choose the best preposition to complete the sentences.

1. Einstein's special **theory** relativity was published in 1905. (about, of)
2. Our analysis is **based** data from the 100 largest companies. (in, upon)
3. He **defined** ageism "a process of stereotyping and discrimination against people because they are old". (as, by)
4. Health issues need to be viewed the **context** of a person's way of life. (at, in)
5. The Earth has experienced warming and cooling many times in the past, as **inferred** geological records. (from, of)
6. Factors that may contribute _____ the development of diabetes include environment or genetics.
7. We cannot infer a direct causal relationship _____ these results.
8. Such policies do not differentiate _____ different types of crimes.
9. Some countries have imposed restrictions _____ television advertising of products to children.
10. Schools are _____ increasing pressure to lift levels of achievement.

«Анализ временных рядов»

Форма промежуточной аттестации в третьем модуле – **зачет в форме тестирования**.
Форма промежуточной аттестации в четвертом модуле – **зачет с оценкой в форме тестирования**.

Перед зачетом и зачетом с оценкой проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

При выставлении оценки по итогам каждого модуля учитываются как результаты тестирования, так и текущего контроля успеваемости. Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** в каждой промежуточной аттестации составляет 100 баллов. В 3 модуле 40% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 60% – результаты зачетного тестирования. В 4 модуле 35% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 5% оценки — доклад, 60% – результаты зачетного тестирования.

Тест включает 10-20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, включает в себя равномерно распределённое количество вопросов открытого, закрытого и комбинированного типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте,

обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	81–100
	61–80% правильных ответов	61–80
	41–60% правильных ответов	41–60
	0–40% правильных ответов	0–40

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет / письменная зачетная работа (3 модуль)	ОПК-2-Э ОПК-5-Э	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2 ИД.ОПК-2.3 ИД.ОПК-5.1. ИД.ОПК-5.2. ИД.ОПК-5.3.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-5) У (ОПК-5) В (ОПК-5)	41–100	Зачтено
				0–40	Не зачтено
зачет с оценкой / письменная зачетная работа (4 модуль)	ОПК-2-Э ОПК-5-Э	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2 ИД.ОПК-2.3 ИД.ОПК-5.1. ИД.ОПК-5.2. ИД.ОПК-5.3.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-5) У (ОПК-5) В (ОПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Перечень вопросов для подготовки к зачету (3 модуль)

Тема 1. Интегрированная модель авторегрессии – скользящего среднего (ARIMA)

Стационарные ряды и их свойства.
Оценивание параметров стационарных рядов
Модели авторегрессии и скользящего среднего
Операторы лага и первой разности
Критерии стационарности и обратимости
Модели ARIMA
Методология Бокса-Дженкинса
Прогнозирование
Регрессии со стационарными переменными

Тема 2. Тесты на единичные корни

Тренд-стационарные и разностно-стационарные ряды
Случайное блуждание
Стохастический тренд
Оператор первой разности
Порядок интегрируемости ряда
Модели ARIMA
Расширенный тест Дики-Фуллера
Другие тесты на единичные корни

Тема 3. Элементы анализа сезонности

Сезонные единичные корни
Модель SARIMA
Фильтры (экспоненциальное сглаживание, фильтр Ходрика-Прескотта).

Тема 4. Коинтеграция

Ложная регрессия
Коинтеграция по методологии Ингла-Грейнджера
Модели коррекции ошибок

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой (4 модуль)

Тема 5. Векторная авторегрессия и коинтеграция

Векторная авторегрессия (VAR) – свойства и оценивание
Причинность по Грейнджеру
Функции реакции на отклик
Прогнозирование
Разложение Бевеиджа-Нельсона
VAR с нестационарными переменными
Векторная модель коррекции ошибок
Метод Йохансена
Проверка линейных ограничений на коэффициенты
Прогнозирование

Тема 6. Авторегрессионные модели условной гетероскедастичности (ARCH, GARCH)

Кластеризация волатильности
Тесты на наличие ARCH-эффекта
Авторегрессионные модели условной гетероскедастичности (ARCH, GARCH)
Диагностика моделей ARCH и GARCH
Асимметричные модели (EGARCH, TGARCH)

Банк тестовых заданий

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Формулировка задания:

Какой тест используется для проверки наличия единичного корня в временном ряде?

А) Тест Уайта (White)

В) Тест Дики-Фуллера (Dickey–Fuller)

- C) Тест Хархе-Бера (Jarque-Bera)
D) Тест Бройша-Пагана (Breusch-Pagan)

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Формулировка задания:

Какая из приведенных ниже моделей включает как авторегрессионную компоненту (AR), так и компоненту скользящего среднего (MA)?

- A) AR(1)
B) MA(2)
C) ARIMA(0,1,1)
D) ARMA(1,1)

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Формулировка задания:

Какой тип графика лучше всего использовать для визуализации наличия (или отсутствия) автокорреляции во временном ряде?

- A) График самого ряда
B) График автокорреляционной функции ряда (ACF)
C) Boxplot
D) Гистограмма

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Формулировка задания:

Какой из перечисленных программных продуктов популярнее остальных для анализа временных рядов?

- A) Excel
- B) EViews
- C) Google Sheets
- D) Notepad

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте краткий численный ответ.

Найдите корень характеристического многочлена процесса AR(1): $y_t = 1 + 0.5y_{t-1} + \varepsilon_t$, где ε_t – белый шум.

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте краткий численный ответ.

Была оценена модель AR(1): $y_t = 2 + 0.6y_{t-1} + \varepsilon_t$, где ε_t – белый шум. Найдите прогнозное значение y_{T+1} , если $y_T = 10$.

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте краткий численный ответ.

Для проверки наличия единичного корня в ряде y_t используется тест Дики-Фуллера (Dickey–Fuller). Была оценена регрессия:

$$\Delta y_t = 0.5 - 0.12y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Стандартная ошибка коэффициента при регрессоре y_{t-1} равна 0.04.

Вычислите тестовую статистику Дики-Фуллера.

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте краткий численный ответ.

Дано уравнение модели для временного ряда y_t :

$$\Delta y_t = 0.7\Delta y_{t-1} - 0.2\Delta y_{t-2} + \varepsilon_t,$$

где Δ — первая разность ($\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$), ε_t — белый шум.

Укажите значения параметров p, d, q в модели $ARIMA(p, d, q)$ ряда y_t .

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте краткий численный ответ.

Дан процесс $AR(1)$: $y_t = 0.5y_{t-1} + \varepsilon_t$, где ε_t — белый шум.

Найдите значение $ACF(1)$ автокорреляционной функции процесса в при лаге 1.

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте численный ответ. Кратко прокомментируйте вычисления.

В модели коинтеграции $y_t = \beta x_t + \varepsilon_t$ получены остатки ε_t . При тестировании на единичные корни статистика теста Дики-Фуллера для остатков составила -3.6. Сделайте вывод о коинтеграции, если критическое значение в тесте равно -3.43.

Поле для ответа:

Обоснование _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что означает коинтеграция двух временных рядов?

- А) Оба ряда являются стационарными
- В) Оба ряда являются нестационарными, но их линейная комбинация стационарна
- С) Один ряд влияет на другой с лагом
- Д) Ряды автокоррелированы

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

В какой ситуации использование векторной модели коррекции ошибок (VECM) оправдано?

- А) При наличии нескольких стационарных временных рядов

- В) При наличии гетероскедастичности в остатках рядов
С) При наличии коинтеграции между временными рядами
D) При наличии ARCH-эффекта в ряде

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

В каких случаях используется модель векторной авторегрессии (VAR)?

- А) При наличии нескольких стационарных временных рядов, у которых текущее значение ряда потенциально может зависеть от лагированных значений других рядов.
В) Для разностно-стационарного временного ряда
С) При наличии в рядах структурных сдвигов
D) При наличии ARCH-эффекта в ряде

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Как интерпретируется коэффициент при error correction term (ECT) в модели коррекции ошибок?

- А) Дисперсия ошибки
В) Коэффициент корреляции между рядом и ошибкой
С) Скорость, с которой происходит возвращение к долгосрочному равновесию (скорость коррекции)
D) Данный коэффициент не имеет содержательной интерпретации

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Для диагностики ARCH-эффектов в остатках модели можно использовать:

- А) Тест Шапиро-Уилка
В) Тест Лjung-Бокса, примененный к квадратам остатков
С) Тест Дики-Фуллера
D) Тест Филлипса-Перрона

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных.

Статистический пакет вывел следующие результаты теста Йохансена на количество коинтеграционных соотношений между тремя переменными:

Тест Йохансена:

Количество уравнений = 3

Порядок лага = 4

Период оценки: 1976 - 2012 (T = 37)

Вариант 3: Неограниченная константа

Ранг Собственное значение Тест на след матрицы (Trace test) P-значение

0	0,51429	35,194	[0,0100]
1	0,20449	8,4747	[0,4233]
2	0,00026	0,0099	[0,9204]

На какое количество коинтеграционных соотношений между рядами указывает тест? При ответе на вопрос используйте уровень значимости 5%.

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие графики чаще всего используются для первичной визуализации временного ряда?

A) Гистограмма

B) Круговая диаграмма

C) График автокорреляционной функции ряда

D) График самого ряда

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие форматы данных подходят для загрузки временных рядов в R и Python?

- A) .csv
- B) .xlsx
- C) .exe
- D) .rds

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие типы графиков позволяет построить пакет Econometric Views для анализа результатов моделирования?

- A) Графики остатков
- B) Графики прогнозов
- C) Графики ACF и PACF
- D) Только графики самих временных рядов

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие утверждения справедливы для моделей ARCH и GARCH?

- A) Применяются для моделирования условной гетероскедастичности
- B) Используются при наличии детерминированного тренда в ряде
- C) Применяются для стационарных временных рядов
- D) Используются при наличии структурных сдвигов в ряде

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие из следующих утверждений о модели VAR верны?

- A) Учитывает взаимное влияние переменных
- B) Это модель одномерного временного ряда
- C) Требуется стационарности
- D) Не позволяет делать прогнозы

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие утверждения верны для векторной модели коррекции ошибок (VECM)?

- A) Модель учитывает возможные структурные сдвиги в данных
- B) Модель учитывает коинтеграционные связи
- C) Модель применима лишь к стационарным рядам
- D) Может быть преобразована в модель векторной авторегрессии (VAR)

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие из перечисленных тестов могут быть использованы для анализа коинтеграции?

- A) Процедура Engle-Granger'a
- B) Тест Йохансена (Johansen)
- C) Q-тест Льюнга-Бокса (Ljung-Box)
- D) Тест на наличие ARCH-эффектов

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

Какие возможности предоставляет пакет Econometric Views для работы с несколькими временными рядами?

- A) Оценка моделей VAR
- B) Оценка моделей VECM
- C) Анализ коинтеграции
- D) Econometric Views имеет дело лишь с одномерными временными рядами.

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Дайте численный ответ.

Дан временной ряд $y_t = (y_0, y_1, y_2, y_3) = (120, 130, 125, 135)$. Постройте ряд $\Delta y_t = (\Delta y_1, \Delta y_2, \Delta y_3)$ первых разностей ряда y_t .

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Повышенный

Инструкция: Выберите все правильные ответы из предложенных.

В статистическом пакете была оценена следующая модель VAR:

$$\begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1/2 & 1 \\ 0 & 1/2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \xi_t \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \xi_t \end{bmatrix} \sim \text{WN}.$$

Укажите верные утверждения:

A) Это модель VAR(1)

B) Для данной модели выполнено условие стационарности

C) Переменная x_t является причиной по Грейджеру для переменной y_t

D) Переменная y_t является причиной по Грейджеру для переменной x_t

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Высокий

Инструкция: Дайте численный ответ. Кратко прокомментируйте вычисления.

Рассмотрим следующий процесс VAR(1):

$$\begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1/2 & 1 \\ 0 & 1/2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \xi_t \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \xi_t \end{bmatrix} \sim \text{WN}.$$

Найдите безусловные средние рядов x_t и y_t .

Поле для ответа:

Обоснование _____

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Высокий

Инструкция: Дайте краткий численный ответ.

В статистическом пакете была оценена VAR(1)-модель для двух переменных (x_t, y_t) :

$$x_t = 0.1x_{t-1} + 0.6y_{t-1} + \varepsilon_t^1,$$

$$y_t = 0.3x_{t-1} + 0.2y_{t-1} + \varepsilon_t^2.$$

Известны значения ряда на момент времени T : $x_T = 10$, $y_T = 5$.

Постройте прогноз для x_{T+1} .

Поле для ответа:

Компетенция: ОПК-2-Э

Уровень сложности: Высокий

Инструкция: Ответьте на следующий вопрос.

В чём основное отличие между VAR и VECM моделями? Когда предпочтительно использовать VECM?

Поле для ответа: _____

Компетенция: ОПК-5-Э

Уровень сложности: Высокий

Инструкция: Ответьте на следующий вопрос.

Что показывает функция импульсного отклика (impulse response function) в анализе модели VAR и как её интерпретировать?

1. Поле _____ для
ответа: _____

«Введение в базы данных»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, выставляемый на основе итогового тестирования.

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Максимальный балл, который обучающийся может получить за тест, объявляется заранее и составляет 60 баллов.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели (количество правильных ответов)	Количество баллов
Тест	81–100% правильных ответов	49-60
	61–80% правильных ответов	37-48

Вид промежуточной аттестации	Показатели (количество правильных ответов)	Количество баллов
	41–60%* правильных ответов	25–36
	0–40% правильных ответов	0–24

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине, итоговый балл вычисляется по следующей формуле: $X = 0.4 \cdot KR + IT$, где KR – балл за контрольные работы, нормированный к 100, а IT – балл за итоговый тест. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК -1 (ПИ) ОПК -4 (ПИ)	ИД.ОПК-1.1.	З (ОПК-1)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ОПК-1.2.	У (ОПК-1)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ОПК-4.1.	В (ОПК-1)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ОПК-4.2.	З (ОПК-4)		
		ИД.ОПК-4.3.	У (ОПК-4)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.ОПК-4.4.	В (ОПК-4)		

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Требования к текстам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2

балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Задания к промежуточной аттестации

Требования к текстам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного,

правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

ОПК-3 (ПИ). Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой из перечисленных операторов SQL используется для изменения структуры таблицы?

- А) SELECT
- Б) ALTER
- В) INSERT
- Г) DELETE

Ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какая нормальная форма требует, чтобы все атрибуты таблицы зависели только от первичного ключа?

- А) Первая нормальная форма
- Б) Вторая нормальная форма
- В) Третья нормальная форма
- Г) Нормальная форма Бойса-Кодда

Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой тип соединения таблиц возвращает все строки из обеих таблиц, включая несоответствующие?

- А) INNER JOIN
- Б) LEFT JOIN
- В) FULL JOIN

Г) CROSS JOIN

Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой оператор SQL используется для удаления данных из таблицы?

А) DROP

Б) TRUNCATE

В) DELETE

Г) REMOVE

Ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой из перечисленных типов индексов в PostgreSQL обеспечивает наивысшую производительность для поиска по точному совпадению?

А) В-дерево

Б) Хеш-индекс

В) GiST

Г) GIN

Ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания новой таблицы?

А) CREATE

Б) ADD

В) INSERT

Г) MAKE

Ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какая из перечисленных агрегатных функций SQL возвращает количество строк?

А) SUM

Б) AVG

В) COUNT

Г) MAX

Ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой тип транзакции гарантирует, что либо все операции будут выполнены, либо ни одна?

А) READ UNCOMMITTED

Б) READ COMMITTED

В) REPEATABLE READ

Г) SERIALIZABLE

Ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой оператор SQL используется для добавления новых строк в таблицу?

А) UPDATE

Б) INSERT
В) ADD
Г) APPEND
Ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой из перечисленных объектов базы данных используется для автоматического выполнения действий при изменении данных?

- А) Хранимая процедура
- Б) Триггер
- В) Представление
- Г) Курсор

Ответ:

Задание 11

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какая из перечисленных СУБД является документно-ориентированной?

- А) PostgreSQL
- Б) MySQL
- В) MongoDB
- Г) Oracle

Ответ:

Задание 12

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой оператор SQL используется для выборки данных из таблицы?

- А) FETCH
- Б) SELECT
- В) GET
- Г) QUERY

Ответ:

Задание 13

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой из перечисленных методов оптимизации запросов предполагает создание индексов?

- А) Нормализация
- Б) Денормализация
- В) Партиционирование
- Г) Кэширование

Ответ:

Задание 14

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой тип подзапроса выполняется для каждой строки основного запроса?

- А) Коррелированный
- Б) Некоррелированный
- В) Вложенный
- Г) Агрегатный

Ответ:

Задание 15

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какой из перечисленных операторов SQL используется для изменения данных в таблице?

- А) MODIFY
- Б) CHANGE
- В) UPDATE
- Г) ALTER

Ответ:

Задания на установление соответствия (повышенный уровень сложности)

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте метод или стратегию с примером использования.

Метод/Стратегия:

- А) Нормализация
- Б) Денормализация

Пример использования:

1. Уменьшение избыточности данных для улучшения целостности.
2. Увеличение производительности запросов за счет дублирования данных.

Ответ:

3.

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте тип соединения таблиц с его описанием.

Тип соединения:

- А) INNER JOIN
- Б) LEFT JOIN
- В) RIGHT JOIN

Описание:

1. Возвращает только строки, соответствующие условию соединения.
2. Возвращает все строки из левой таблицы и соответствующие из правой.
3. Возвращает все строки из правой таблицы и соответствующие из левой.

Ответ:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте проблему с методом её решения.

Проблема:

- А) Медленные запросы к большой таблице.
- Б) Частые конфликты при параллельных транзакциях.

Метод решения:

1. Партиционирование таблицы.
2. Использование уровня изоляции SERIALIZABLE.

Ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте тип индекса с его оптимальным использованием.

Тип индекса:

- А) В-дерево
- Б) Хеш-индекс
- В) GiST

Оптимальное использование:

1. Поиск по точному совпадению.
2. Поиск по диапазону значений.

3. Геопространственные данные.

Ответ:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте оператор SQL с его действием.

Оператор:

А) CREATE INDEX

Б) DROP TABLE

В) GRANT

Действие:

1. Удаление таблицы.
2. Создание индекса.
3. Предоставление прав доступа.

Ответ:

Задание 21

Инструкция: Сопоставьте тип СУБД с его характеристикой.

Тип СУБД:

А) Реляционная

Б) Документно-ориентированная

Характеристика:

1. Хранение данных в таблицах со строгой схемой.
2. Хранение данных в виде документов (например, JSON).

Ответ:

Задание 22

Инструкция: Сопоставьте проблему с её решением.

Проблема:

А) Необходимость восстановления данных после сбоя.

Б) Высокая нагрузка на сервер БД.

Решение:

1. Регулярное резервное копирование.
2. Настройка репликации.

Ответ:

Задание 23

Инструкция: Сопоставьте операцию с её SQL-оператором.

Операция:

А) Добавление нового столбца в таблицу.

Б) Удаление строк из таблицы.

SQL-оператор:

1. ALTER TABLE
2. DELETE

Ответ:

Задание 24

Инструкция: Сопоставьте технологию с её назначением.

Технология:

А) ORM

Б) Триггер

Назначение:

1. Автоматическое выполнение действий при изменении данных.
2. Преобразование объектов программы в записи БД и обратно.

Ответ:

Задание 25

Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации с его описанием.

Метод оптимизации:

А) Кэширование запросов.

Б) Использование оконных функций.

Описание:

1. Уменьшение времени выполнения повторяющихся запросов.
2. Выполнение сложных аналитических вычислений без подзапросов.

Ответ:

Задание 26

Инструкция: Сопоставьте облачный сервис с его характеристикой.

Облачный сервис:

А) Amazon RDS

Б) Google Cloud Spanner

Характеристика:

1. Управляемая реляционная СУБД.
2. Глобально распределённая СУБД.

Ответ:

Задание 27

Инструкция: Сопоставьте действие с его SQL-оператором.

Действие:

А) Изменение структуры таблицы.

Б) Удаление таблицы.

SQL-оператор:

1. ALTER TABLE
2. DROP TABLE

Ответ:

Задание 28

Инструкция: Сопоставьте проблему с её решением.

Проблема:

А) Необходимость масштабирования БД для высокой нагрузки.

Б) Обеспечение отказоустойчивости.

Решение:

1. Горизонтальное масштабирование.
2. Настройка репликации.

Ответ:

Задание 29

Инструкция: Сопоставьте тип данных с его примером.

Тип данных:

- А) INTEGER
- Б) VARCHAR
- В) TIMESTAMP

Пример:

1. '2023-01-01 12:00:00'
2. 'Пример текста'
3. 42

Ответ:

Задание 30

Инструкция: Сопоставьте команду SQL с её действием.

Команда:

- А) COMMIT
- Б) ROLLBACK

Действие:

1. Отмена транзакции.
2. Подтверждение транзакции.

Ответ:

Задания на установление последовательности (повышенный уровень сложности)

Задание 31

Инструкция: Установите правильную последовательность этапов проектирования реляционной базы данных.

1. Определение сущностей и их атрибутов
2. Нормализация таблиц
3. Создание схемы базы данных
4. Определение первичных и внешних ключей

Ответ:

Задание 32

Инструкция: Установите правильную последовательность выполнения SQL-запроса.

1. Парсинг запроса
2. Оптимизация запроса
3. Выполнение запроса
4. Возврат результата

Ответ:

Задание 33

Инструкция: Установите правильную последовательность операций при создании таблицы.

1. Определение имени таблицы
2. Определение столбцов и их типов данных
3. Определение первичного ключа
4. Выполнение оператора CREATE TABLE

Ответ:

Задание 34

Инструкция: Установите правильную последовательность шагов для выполнения транзакции.

1. Начало транзакции (BEGIN)
2. Выполнение SQL-операций

3. Подтверждение транзакции (COMMIT)
 4. В случае ошибки - откат (ROLLBACK)
- Ответ: 1, 2, 3 (или 1, 2, 4 в случае ошибки)

Задание 35

Инструкция: Установите правильную последовательность нормальных форм.

1. Первая нормальная форма (1NF)
2. Вторая нормальная форма (2NF)
3. Третья нормальная форма (3NF)
4. Нормальная форма Бойса-Кодда (BCNF)

Ответ:

Задания на установление последовательности (повышенный уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Установите правильную последовательность действий при оптимизации медленного запроса.

1. Анализ плана выполнения запроса
2. Создание индексов для часто используемых столбцов
3. Переписывание запроса для устранения избыточных операций
4. Тестирование производительности после изменений

Ответ:

Задание 37

Инструкция: Установите правильную последовательность этапов миграции базы данных.

1. Анализ существующей структуры данных
2. Создание новой схемы базы данных
3. Написание скриптов преобразования данных
4. Тестирование миграции на тестовом окружении
5. Выполнение миграции на рабочем сервере

Ответ: 1

Задание 38

Инструкция: Установите правильную последовательность шагов для настройки репликации.

1. Настройка master-сервера
2. Настройка slave-сервера
3. Создание пользователя для репликации
4. Настройка файлов конфигурации
5. Запуск репликации

Ответ:

Задание 39

Инструкция: Установите правильную последовательность действий при резервном копировании.

1. Определение объектов для резервирования
2. Выбор метода резервного копирования
3. Настройка расписания автоматического резервирования
4. Проверка целостности резервной копии
5. Хранение резервных копий в безопасном месте

Ответ:

Задание 40

Инструкция: Установите правильную последовательность этапов обработки подзапроса.

1. Выполнение внутреннего запроса
2. Передача результатов внешнему запросу

3. Обработка внешнего запроса с использованием результатов подзапроса
4. Возврат общего результата

Ответ:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, в каких случаях целесообразно использовать денормализацию базы данных и какие риски это может повлечь.

Ответ:

Задание 42

Инструкция: Дополните SQL-запрос, чтобы он выводил **список клиентов** (поля client_name, email) и **количество их заказов** (используйте таблицы clients и orders).

Данные таблиц:

- clients: client_id, client_name, email
- orders: order_id, client_id, order_date, status

```
sql
SELECT
  c.client_name,
  c.email,
  AS order count -- Замените      на подходящий код
FROM
  clients c
  JOIN orders o ON _____ -- Дополните соединение таблиц
WHERE
  o.status = 'completed' -- Учитывайте только завершённые заказы
  BY _____; -- Добавьте группировку
```

Ответ:

Задание 43

Инструкция: Опишите, как оконные функции в SQL отличаются от агрегатных.

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Какие методы оптимизации запросов к большим таблицам вы можете предложить?

Ответ:

Задание 45

Инструкция: Оцените следующий SQL-запрос на предмет возможных проблем с производительностью:

```
sql
SELECT * FROM orders WHERE YEAR(order_date) = 2023;
```

Ответ:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 46

Инструкция: В этом SQL-запросе есть ошибка, из-за которой он не выводит клиентов без заказов. Исправьте её, изменив **одну строку**.

```
sql
SELECT
  c.client_name,
  COUNT(o.order_id) AS order_count
FROM
  clients c
```

```
JOIN orders o ON c.client_id = o.client_id -- Ошибка здесь
GROUP BY
    c.client_name;
```

Ответ:

Задание 47

Инструкция: Объясните, что делает этот SQL-запрос, и укажите, какой оператор пропущен в `WHERE`:

```
sql
SELECT
    product_name,
    price
FROM
    products
    Пропущен оператор
    price > 100
ORDER BY
    price DESC;
```

Ответ:

Пояснение:

Задание 48

Инструкция: Оцените качество этого индекса для запроса и предложите улучшение (1–2 строки):

```
sql
CREATE INDEX idx ON products (product_id); -- Существующий индекс
-- Запрос:
SELECT * FROM products WHERE category = 'electronics' AND price < 500;
```

Ответ:

Пояснение:

Задание 49

Инструкция: В этом запросе с подзапросом есть логическая ошибка. Исправьте **одну строку**, чтобы он корректно считал среднюю цену товаров в категории:

```
sql
SELECT
    category,
    (SELECT AVG(price) FROM products) AS avg_price
FROM
    products
GROUP BY
    category;
```

Ответ:

Пояснение:

Задание 50

Инструкция: Дополните SQL-запрос, чтобы он выводил **только активных пользователей** (поле `is_active` = true) и их последний заказ:

```
sql
SELECT
    u.username,
```



```
_____ AS last_order_date -- Дополните запрос  
FROM  
    users u  
JOIN orders o ON u.user_id = o.user_id  
WHERE  
    u.is_active = true  
_____ ; -- Добавьте группировку или сортировку
```

Ответ:

ОПК-5 (ПИ). Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем **Закрытые вопросы (базовый уровень сложности)**

Задание 1

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой тип данных в SQL используется для хранения точных числовых значений с фиксированной точкой?

- A) FLOAT
- Б) DECIMAL
- В) INTEGER
- Г) VARCHAR

Ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой оператор SQL используется для удаления всех записей из таблицы без удаления самой таблицы?

- A) DROP
- Б) DELETE
- В) TRUNCATE
- Г) REMOVE

Ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая команда SQL используется для изменения прав доступа пользователя?

- A) ALTER USER
- Б) GRANT
- В) MODIFY PERMISSIONS
- Г) CHANGE ACCESS

Ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания индекса?

- A) CREATE INDEX
- Б) ADD INDEX
- В) MAKE INDEX
- Г) NEW INDEX

Ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая функция SQL возвращает текущую дату и время?

- А) NOW()
- Б) TODAY()
- В) CURRENT()
- Г) DATE()

Ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой тип соединения таблиц возвращает все строки из левой таблицы и совпадающие из правой?

- А) INNER JOIN
- Б) LEFT JOIN
- В) RIGHT JOIN
- Г) FULL JOIN

Ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая команда SQL используется для создания представления (view)?

- А) CREATE VIEW
- Б) MAKE VIEW
- В) NEW VIEW
- Г) ADD VIEW

Ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой оператор SQL используется для объединения результатов двух запросов?

- А) UNION
- Б) JOIN
- В) MERGE
- Г) COMBINE

Ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая функция SQL используется для извлечения части строки?

- А) SUBSTRING()
- Б) EXTRACT()
- В) GET_PART()
- Г) SLICE()

Ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой оператор SQL используется для проверки наличия значений в подзапросе?

- А) IN
- Б) EXISTS
- В) CONTAINS
- Г) HAS

Ответ:

Задание 11

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая команда SQL используется для изменения типа данных столбца?

- А) MODIFY COLUMN
- Б) ALTER COLUMN
- В) CHANGE COLUMN
- Г) UPDATE COLUMN

Ответ:

Задание 12

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания триггера?

- А) CREATE TRIGGER
- Б) ADD TRIGGER
- В) MAKE TRIGGER
- Г) NEW TRIGGER

Ответ:

Задание 13

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая функция SQL используется для округления числа до указанного количества знаков после запятой?

- А) ROUND()
- Б) FLOOR()
- В) CEIL()
- Г) TRUNC()

Ответ:

Задание 14

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какой оператор SQL используется для создания хранимой процедуры?

- А) CREATE PROCEDURE
- Б) ADD PROCEDURE
- В) MAKE PROCEDURE
- Г) NEW PROCEDURE

Ответ:

Задание 15

Инструкция: Выберите правильное утверждение в ответ на поставленный вопрос

Вопрос: Какая команда SQL используется для переименования таблицы?

- А) RENAME TABLE
- Б) ALTER TABLE
- В) CHANGE TABLE
- Г) MODIFY TABLE

Ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте метод или стратегию с примером использования.

Метод/Стратегия

- А. Нормализация базы данных
- Б. Индексирование

Пример использования

1. Устранение избыточности данных для уменьшения аномалий
2. Ускорение поиска по часто используемым полям

Ответ:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте оператор SQL с его описанием.

Оператор SQL

- A. SELECT
- Б. INSERT
- В. UPDATE

Описание

1. Извлечение данных из таблицы
2. Добавление новых записей в таблицу
3. Изменение существующих записей в таблице

Ответ:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте тип соединения таблиц с его описанием.

Тип соединения

- A. INNER JOIN
- Б. LEFT JOIN
- В. FULL JOIN

Описание

1. Возвращает только совпадающие строки
2. Возвращает все строки из левой таблицы и совпадающие из правой
3. Возвращает все строки из обеих таблиц

Ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте тип транзакции с его описанием.

Тип транзакции

- A. COMMIT
- Б. ROLLBACK
- В. SAVEPOINT

Описание

1. Подтверждение изменений
2. Отмена изменений
3. Создание точки сохранения

Ответ:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте тип СУБД с его характеристикой.

Тип СУБД

- A. Реляционная
- Б. Документно-ориентированная
- В. Графовая

Характеристика

1. Хранение данных в таблицах
2. Хранение данных в формате JSON
3. Хранение данных в виде узлов и связей

Ответ:

Задание 21

Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации запроса с его описанием.

Метод оптимизации

- А. Использование индексов
- Б. Рефакторинг запроса
- В. Кэширование результатов

Описание

- 1. Ускорение поиска по определенным полям
- 2. Улучшение структуры запроса для повышения производительности
- 3. Сохранение результатов запроса для повторного использования

Ответ:

Задание 22

Инструкция: Сопоставьте функцию SQL с ее описанием.

Функция SQL

- А. COUNT()
- Б. SUM()
- В. AVG()

Описание

- 1. Подсчет количества строк
- 2. Суммирование значений
- 3. Вычисление среднего значения

Ответ:

Задание 23

Инструкция: Сопоставьте оператор SQL с его примером использования.

Оператор SQL

- А. CREATE TABLE
- Б. ALTER TABLE
- В. DROP TABLE

Пример использования

- 1. Создание новой таблицы
- 2. Добавление нового столбца в таблицу
- 3. Удаление таблицы

Ответ:

Задание 24

Инструкция: Сопоставьте тип подзапроса с его описанием.

Тип подзапроса

- А. Вложенный подзапрос
- Б. Коррелированный подзапрос
- В. Подзапрос в FROM

Описание

- 1. Подзапрос внутри условия WHERE
- 2. Подзапрос, зависящий от внешнего запроса
- 3. Подзапрос, используемый как временная таблица

Ответ:

Задание 25

Инструкция: Сопоставьте метод резервного копирования с его описанием.

Метод резервного копирования

- А. Полное резервное копирование
- Б. Инкрементное резервное копирование
- В. Дифференциальное резервное копирование

Описание

- 1. Копирование всех данных
- 2. Копирование изменений с момента последнего резервного копирования
- 3. Копирование изменений с момента последнего полного резервного копирования

Ответ:

Задание 26

Инструкция: Сопоставьте тип агрегатной функции с ее описанием.

Тип агрегатной функции

- А. COUNT()
- Б. SUM()
- В. AVG()

Описание

- 1. Подсчет количества строк
- 2. Суммирование значений
- 3. Вычисление среднего значения

Ответ:

Задание 27

Инструкция: Сопоставьте тип СУБД с примером.

Тип СУБД

- А. Реляционная
- Б. Документно-ориентированная
- В. Графовая

Пример

- 1. PostgreSQL
- 2. MongoDB
- 3. Neo4j

Ответ:

Задание 28

Инструкция: Сопоставьте метод управления доступом с его описанием.

Метод управления доступом

- А. GRANT
- Б. REVOKE
- В. DENY

Описание

- 1. Предоставление прав доступа
- 2. Отзыв прав доступа
- 3. Запрет доступа

Ответ:

Задание 29

Инструкция: Сопоставьте тип оптимизации запроса с его описанием.

Тип оптимизации

- А. Использование индексов
- Б. Рефакторинг запроса
- В. Кэширование результатов

Описание

- 1. Ускорение поиска по определенным полям
- 2. Улучшение структуры запроса
- 3. Сохранение результатов для повторного использования

Ответ:

Задание 30

Инструкция: Сопоставьте тип транзакции с его примером использования.

Тип транзакции

- А. COMMIT
- Б. ROLLBACK
- В. SAVEPOINT

Пример использования

- 1. Подтверждение изменений после успешного выполнения
- 2. Отмена изменений при возникновении ошибки
- 3. Создание точки сохранения для возможного отката

Ответ:

Вопросы на установление последовательности (повышенный уровень сложности)

Задание 31.

Инструкция: Установите правильный порядок этапов выполнения SQL-запроса.

- 1. Парсинг запроса
- 2. Оптимизация плана выполнения
- 3. Выполнение запроса
- 4. Возврат результата

Ответ:

Задание 32.

Инструкция: Установите правильную последовательность проектирования БД.

- 1. Определение сущностей и атрибутов
- 2. Нормализация таблиц
- 3. Создание первичных и внешних ключей
- 4. Реализация схемы в СУБД

Ответ:

Задание 33.

Инструкция: Установите правильную последовательность операций в транзакции.

- 1. BEGIN
- 2. Выполнение SQL-команд
- 3. COMMIT (или ROLLBACK при ошибке)
- 4. Фиксация изменений

Ответ:

Задание 34.

Инструкция: Установите правильный порядок настройки master-slave репликации.

1. Настройка master-сервера
2. Создание пользователя для репликации
3. Настройка slave-сервера
4. Запуск репликации

Ответ:

Задание 35.

Инструкция: Установите правильную последовательность действий.

1. Анализ плана выполнения (EXPLAIN ANALYZE)
2. Добавление индексов
3. Рефакторинг запроса
4. Тестирование производительности

Ответ:

Задание 36.

Инструкция: Установите правильную последовательность нормальных форм.

1. 1NF (Первая нормальная форма)
2. 2NF (Вторая нормальная форма)
3. 3NF (Третья нормальная форма)
4. BCNF (Нормальная форма Бойса-Кодда)

Ответ:

Задание 37.

Инструкция: Установите правильный порядок действий.

1. Выбор объектов для резервирования
2. Настройка расписания
3. Создание резервной копии
4. Проверка целостности

Ответ:

Задание 38.

Инструкция: Установите правильный порядок выполнения подзапроса.

1. Выполнение внутреннего запроса
2. Передача результатов внешнему запросу
3. Обработка внешнего запроса
4. Возврат итогового результата

Ответ:

Задание 39.

Инструкция: Установите правильную последовательность.

1. Анализ текущей структуры
2. Создание новой схемы
3. Перенос данных
4. Тестирование
5. Выполнение миграции

Ответ:

Задание 40.

Инструкция: Установите порядок вычисления оконной функции.

Определение партиций (PARTITION BY)

1. Сортировка (ORDER BY)
2. Применение функции (например, SUM())
3. Возврат результата

Ответ:

Задания открытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 41

Инструкция: Объясните, что делает следующий SQL-запрос:

```
sql
SELECT u.name, COUNT(o.id) AS order_count
FROM users u
LEFT JOIN orders o ON u.id = o.user_id
GROUP BY u.name
HAVING COUNT(o.id) > 3;
```

Ответ:

Запрос выводит имена пользователей и количество их заказов, оставляя только тех, у кого больше 3 заказов.

Задание 42

Инструкция: Исправьте ошибку в SQL-запросе:

```
sql
SELECT product_name, SUM(price)
FROM products
WHERE price > 100
GROUP BY category_id;
```

Ответ:

Задание 43

Инструкция: Оцените качество кода и предложите улучшение:

```
sql
SELECT * FROM employees WHERE salary > 5000 AND department = 'IT' OR department = 'HR';
```

Ответ:

Задание 44

Инструкция: Допишите SQL-запрос, чтобы он возвращал среднюю зарплату по отделам, исключая стажеров:

```
sql
SELECT department, AVG(salary)
FROM employees
```

Ответ:

Задание 45

Инструкция: Объясните, что делает следующий SQL-код, и укажите потенциальную проблему в его работе:

```
sql
SELECT
    d.department_name,
    COUNT(e.employee_id) AS employee_count
FROM
    departments d
LEFT JOIN
    employees e ON d.department_id = e.department_id
WHERE
    e.salary > 5000
GROUP BY
    d.department_name;
```

Ответ:

Проблема:

Исправление:

sql

```
WHERE e.salary > 5000 OR e.employee_id IS NULL
```

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 46

Инструкция: Оцените эффективность данного SQL-запроса для поиска дубликатов записей в таблице `orders`. Укажите 2 недостатка и предложите оптимизацию без изменения логики работы запроса:

sql

```
SELECT
  customer_id,
  product_id,
  COUNT(*) as duplicate_count
FROM
  orders
GROUP BY
  customer_id,
  product_id
HAVING
  COUNT(*) > 1
ORDER BY
  duplicate_count DESC;
```

Ответ:

Недостатки:

Оптимизация:

Задание 47

Инструкция: Оптимизируйте следующий запрос, объясните изменения:

sql

```
SELECT p.name, c.name
FROM products p
JOIN categories c ON p.category_id = c.id
WHERE p.price > 100 AND c.name LIKE '%Electronics%';
```

Ответ:

Объяснение:

Задание 48

Инструкция: Напишите SQL-запрос для резервного копирования таблицы `orders` в новую таблицу `orders_backup` с сохранением структуры и данных. Объясните шаги.

Ответ:

Объяснение:

Задание 49

Инструкция: Найдите ошибку в транзакции и исправьте ее:

sql

```
BEGIN;
UPDATE accounts SET balance = balance - 100 WHERE user_id = 1;
UPDATE accounts SET balance = balance + 100 WHERE user_id = 2;
COMMIT;
```

Ответ:

Объяснение:

Задание 50

Инструкция: Напишите SQL-запрос для поиска дубликатов в таблице `users` по полям `email` и `phone`.
Объясните подход.

Ответ:

Объяснение:

«Коммуникация и деловое общение»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Максимальный балл, который обучающийся может получить за тест, объявляется заранее и составляет 60 баллов.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели (количество правильных ответов)	Количество баллов
Тест	81–100%	49-60
	61–80%	37-48
	41–60%	25–36
	0–40%	0–24

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины в каждом модуле составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за домашние задания (40 баллов максимально) и за письменную зачетную работу (60 баллов максимально).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	УК-5 УК-6	ИД.УК-5.1. ИД.УК-5.2. ИД.УК-5.3. ИД.УК-6.1. ИД.УК-6.2. ИД.УК-6.3. ИД.УК-6.4.	З (УК-5) У (УК-5) В (УК-5) З (УК-6) У (УК-6) В (УК-6)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 15 из них вопросы закрытого типа, 5 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,
 K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,
 k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,
 x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Материалы тестовых заданий для промежуточной аттестации
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе
межкультурного взаимодействия

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое значение имеет невербальная коммуникация в контексте межкультурного общения?

- a) Невербальные сигналы универсальны и одинаковы во всех культурах.
- b) Поза тела, жесты и мимика часто интерпретируются по-разному в разных культурных традициях.
- c) Улыбка является отрицательным знаком практически во всех мировых культурах.
- d) Прикосновение к собеседнику воспринимается одинаково положительно всеми народами мира.

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какие факторы влияют на эффективность коммуникации между представителями разных культур?

- a) Только уровень владения иностранным языком.
- b) Языковые различия, различная социальная структура общества и культурные ценности.
- c) Личные предпочтения участников разговора.
- d) Эмоциональное состояние сторон переговоров.

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Почему критически важна осведомлённость о национальных особенностях ведения бизнеса?

- a) Для повышения прибыли компании.
- b) Чтобы уменьшить количество деловых встреч.
- c) Потому что каждый народ уникален и отличается своими особенностями бизнес-коммуникаций.
- d) Для упрощения налоговой отчётности.

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой принцип важен при ведении международных переговоров?

- a) Использовать исключительно английский язык.
- b) Избегать формальной речи и демонстрировать непринуждённость.
- c) Демонстрировать уважение к национальной культуре партнера и учитывать локальную специфику коммуникаций.
- d) Всегда придерживаться жёсткой позиции и защищать интересы своей стороны любыми способами.

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какова роль личного пространства в межкультурном взаимодействии?

- a) Во всех странах личное пространство считается второстепенным фактором.
- b) Расстояние между участниками общения регулируется правилами каждой отдельной культуры.
- c) Люди предпочитают общаться на близком расстоянии независимо от культурной принадлежности.
- d) Чем больше расстояние между говорящими, тем эффективнее процесс общения.

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какие коммуникативные барьеры возникают чаще всего в межкультурных отношениях?

- a) Различия в цвете кожи и внешности.
- b) Национальные стереотипы и предрассудки.
- c) Использование новых технологий связи.
- d) Особенности национального характера сотрудников компаний.

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое правило помогает снизить вероятность конфликта в межкультурном общении?

- a) Игнорирование культурных отличий и стандартов.
- b) Фокусировка на схожести культур и игнорирование различий.
- c) Проявлять интерес и уважение к чужой культуре, пытаясь глубже понять точку зрения собеседника.
- d) Требование полного соблюдения своего собственного стиля общения.

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Как называется боязнь чужого или страх перед неизвестностью в межкультурных контактах?

- a) Антропоморфизм.
- b) Этнография.
- c) Синдром новичка.
- d) Ксенофобия.

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой подход рекомендован при столкновении с культурными барьерами в бизнесе?

- a) Решение полагаться только на собственный опыт и интуицию.
- b) Ожидание быстрого изменения менталитета партнёров.
- c) Понимание и осознание собственных культурных установок и попытка посмотреть на проблему глазами другого человека.
- d) Полное пренебрежение культурными особенностями партнёров.

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Когда представитель западной культуры сталкивается с поведением коллег из Азии, которые ведут себя сдержаннее и реже выражают эмоции открыто, это пример какого типа столкновения?

- a) Межэтнического противоречия.
- b) Психологического стресса.
- c) Конфликта темпераментов.
- d) Проблемы невербального восприятия.

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Один из главных источников трудностей в коммуникации с представителем другой культуры — неправильное использование...

- a) Интерактивных платформ.
- b) Жестов и знаков.
- c) Переводчиков-посредников.
- d) Технологий искусственного интеллекта.

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что служит одним из наиболее эффективных инструментов снижения вероятности появления коммуникативных преград?

- a) Подготовка специализированного курса обучения культуре.
- b) Запрет общения с иностранцами.
- c) Унификация социальных ролей.
- d) Замена устной коммуникации письменной.

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что способно устранить когнитивный диссонанс при встрече с новой культурой?

- a) Предпочтение письменной коммуникации.
- b) Отказ от изучения иностранной культуры.
- c) Эмпатия и желание учиться новому.
- d) Использование технологий искусственного интеллекта.

Поле для ответа:

Задание 14

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой подход поможет снизить напряжение в межкультурном конфликте?

- a) Настаивать на своей точке зрения, приводя логические аргументы
- b) Учитывать культурные ценности оппонента и искать компромисс
- c) Избегать обсуждения конфликта
- d) Переводить разговор на нейтральные темы

Поле для ответа:

Задание 15

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой фактор чаще всего вызывает конфликты в межкультурной коммуникации?

- a) Разный уровень владения языком
- b) непонимание культурных норм и ценностей
- c) Разница в возрасте
- d) Личная неприязнь

Поле для ответа:

Задание 16

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой принцип важен для эффективной межкультурной коммуникации?

- a) навязывание своей культурной модели как «правильной»
- b) Адаптация к нормам партнёра без утраты собственной идентичности
- c) Полный отказ от стереотипов о других культурах
- d) Игнорирование различий для упрощения взаимодействия

Поле для ответа:

Задание 17

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая стратегия поможет снизить барьер стереотипов в межкультурном общении?

- a) Опирается на обобщённые представления о культуре партнёра
- b) Избегать любых упоминаний культурных особенностей
- c) Воспринимать каждого человека как индивидуума, а не как «типичного представителя»
- d) Настаивать на универсальных правилах общения

Поле для ответа:

Задание 18

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Почему разница в восприятии времени может стать барьером в деловой коммуникации?

- a) Во всех культурах опоздания считаются нормой
- b) В некоторых культурах жёсткие дедлайны воспринимаются как неуважение
- c) Все культуры одинаково воспринимают время
- d) Разница во времени между странами мешает переговорам

Поле для ответа:

Задание 19

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая стратегия поможет снизить барьер стереотипов в межкультурном общении?

- a) Опирается на обобщённые представления о культуре партнёра
- b) Избегать любых упоминаний культурных особенностей
- c) Воспринимать каждого человека как индивидуума, а не как «типичного представителя»
- d) Предлагать универсальные правила общения

Поле для ответа:

Задание 20

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой барьер связан с некорректным переводом или использованием слов с двойным значением?

- a) Коммуникативный шум
- b) Языковой барьер
- c) Культурный фильтр
- d) Эмоциональный барьер

Поле для ответа:

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие подходы полезны для преодоления барьеров в межкультурной коммуникации?

- a) Изучение языка и базовых культурных норм принимающей стороны.
- b) Создание общих мероприятий для укрепления командного духа.
- c) Соблюдение формальностей и официального протокола общения.
- d) Активное обсуждение возникших проблем и открытое выражение мнения

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Что оказывает влияние на длительность деловых встреч и переговоров в разных культурах?

- a) Необходимость достижения консенсуса.

- b) Официальные церемонии и протоколы.
- c) Восприятие времени как важного ресурса.
- d) Скорость перевода речей участников встречи.

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Что помогает поддерживать хорошие рабочие отношения с коллегами из другой культуры?

- a) Участие в совместном обучении и тренингах.
- b) Минимизация совещаний и обсуждений текущих задач.
- c) Избегание любых разговоров о частной жизни.
- d) Контроль и поддержка со стороны руководства компании.

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Что способствует повышению эффективности письменной деловой коммуникации между представителями разных культур?

- a) Привычка к использованию стандартных клише и выражений.
- b) Выбор формата документа исходя из национальных традиций адресата.
- c) Адекватное использование неофициального тона общения.
- d) Рассмотрение культурологических особенностей при формировании структуры письма.

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие элементы повышают доверие в письменной деловой коммуникации?

- a) Ясность намерений и прозрачность требований.
- b) Упоминания престижных брендов и знаменитостей.
- c) Соответствие принятым в данном сообществе стандартам делового этикета.
- d) Наличие красочного визуального оформления письма.

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какую ошибку легко допустить при написании делового письма лицу из другой культуры?

- a) Оценивать качество письма по количеству страниц.
- b) Пользоваться устаревшими источниками информации.
- c) Применять знакомые схемы письма без учёта культурно-обусловленной специфики.
- d) Слишком активно использовать юмор и сарказм.

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие техники помогают преодолевать трудности при переводе письменных материалов в рамках межкультурной коммуникации?

- a) Автоматизированный машинный перевод.
- b) Консультация с местными экспертами или носителями языка.
- c) Повторное чтение материала с целью выявления двусмысленностей.
- d) Использование максимально простого и нейтрального языка.

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие инструменты могут облегчить межкультурную коммуникацию в письменной форме?

- a) Использование специальных сервисов проверки грамматики и орфографии.
- b) Проведение опросов и исследований целевой аудитории.
- c) Анализ международных правовых актов и нормативных документов.
- d) Проведение предварительного анализа целевого рынка и его культурных особенностей.

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие стратегии НЕ помогут минимизировать конфликты в межкультурных переговорах?

- a) Заранее изучить культурные нормы партнёра
- b) Избегать категоричных формулировок ("Вы неправы")
- c) Настаивать на своём варианте как "самом логичном"
- d) Использовать нейтральный язык и уточняющие вопросы

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из перечисленных барьеров реже всего возникают в межкультурной коммуникации?

- a) Разное восприятие времени (пунктуальность vs. гибкость)
- b) Противоположные трактовки жестов (например, кивок головой)
- c) Отсутствие технологий для перевода
- d) Этноцентризм ("наша культура правильнее")

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие факторы влияют на стиль принятия решений в разных культурах?

- a) Индивидуализм vs. коллективизм
- b) Высокая vs. низкая дистанция власти
- c) Климатические условия страны
- d) Отношение к неопределённости

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие рекомендации НЕ верны для email-переписки с международной аудиторией?

- a) Избегать сленга и идиом ("Let's touch base")
- b) Указывать временную зону для дедлайнов
- c) Использовать юмор без пояснений
- d) Писать простыми предложениями

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Как адаптировать письмо для мультинациональной аудитории?

- a) Использовать нейтральный английский (без сложных метафор)
- b) Добавлять пояснения к культурно-специфичным терминам
- c) Писать так, как принято в вашей стране
- d) Проверять, нет ли двусмысленностей в переводе

Поле для ответа:

Задание 14

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Что из перечисленного отличает коллективистские культуры от индивидуалистских?

- a) Приоритет личных целей над групповыми
- b) Важность гармонии и сохранения «лица»
- c) Ориентация на прямую и открытую коммуникацию
- d) Акцент на формальных правилах и контрактах

Поле для ответа:

Задание 15

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие причины вызывают трудности в понимании смысла сказанного партнером из другой культуры?

- a) Использование двусмысленного юмора.
- b) Неожиданное изменение тона голоса.
- c) Иностранцы говорят быстрее обычного.
- d) Незнакомые нам жесты и мимические проявления.

Поле для ответа:

Задание 16

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие практики поддерживают эффективную групповую работу в мультикультурной команде?

- a) Поощрение откровенного обмена мнениями и открытым обсуждениям.
- b) Устранение любого несогласия путем компромисса.
- c) Совмещение разных стилей лидерства и принятия решений.
- d) Равномерное распределение обязанностей и ответственности.

Поле для ответа:

Задание 17

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие стратегии могут способствовать уменьшению культурных барьеров в межкультурном взаимодействии?

- a) Определение общего языка общения.
- b) Установка строгих временных рамок для выполнения задач.
- c) Усвоение основ культурных особенностей противоположной стороны.
- d) Исключительная ориентация на технические требования проекта.

Поле для ответа:

Задание 18

Какие практические шаги можно предпринять для улучшения координации в мультикультурной проектной команде?

- а) Реорганизация внутренней документации с использованием простых и понятных схем.
- б) Строгость и директивность в управлении командой.
- в) Разработка единого плана проекта с учетом различных культурных особенностей.
- г) Исключение обсуждений и принятия решений голосованием.

Поле для ответа:

Задание 19

Какие факторы с более высокой вероятностью способны вызвать недовольство или конфликт в мультикультурной команде?

- а) Уточняющие вопросы к каждому члену команды в процессе постановки задачи.
- б) Отсутствие интереса к изучению культуры коллег.
- в) Оптимизация процессов работы.
- г) Преимущественное использование электронных средств общения вместо личных встреч.

Поле для ответа:

Задание 20

Какие факторы осложняют ведение переговоров в мультикультурной среде?

- а) Различные представления о справедливости и честности.
- б) Отличающиеся ожидания относительно формы заключения соглашений.
- в) Подтвержденные всеми сторонами сроки исполнения обязательств.
- г) Использование активного слушания всеми участниками процесса.

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Что важно учесть при проведении первого совещания с участием представителей трёх и более культур?

Поле для ответа _____

Задание 2

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Вы готовите доклад в университете другой страны, не англоязычной, с отличающейся культурой. На что обратить внимание?

Поле для ответа _____

Задание 3

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Что сделать заранее, чтобы деловой звонок с иностранными партнёрами прошёл эффективно?

Поле для ответа _____

Задание 4

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Какие правила помогут сделать e-mail коллеге из другой культуры понятным и уместным?

Поле для ответа _____

Задание 5

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Почему невербальные сигналы важны при межкультурной коммуникации и как избежать недоразумений?

Поле для ответа _____

Задание 6

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Как реагировать, если партнёр по переговорам использует культурные стереотипы?

Поле для ответа _____

Задание 7

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Какие шаги обеспечат эффективное выступление на видеоконференции с участниками из разных стран?

Поле для ответа _____

Задание 8

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Как провести встречу для разрешения конфликта в международной команде?

Поле для ответа _____

Задание 9

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Как грамотно перевести на английский научный текст с большим числом терминов?

Поле для ответа _____

Задание 10

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Как начать контакт с зарубежным экспертом для обсуждения возможного сотрудничества?

Поле для ответа _____

Задания открытого типа Высокий уровень сложности

Задание 1

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Во время онлайн-совещания с международной командой один из участников систематически перебивает других. Ваши коллеги из другой культуры воспринимают это как грубость и теряют мотивацию к участию. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

Задание 2

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

На неформальном мероприятии с международными участниками обсуждаются культурные стереотипы. Один из гостей делает неудачную шутку о вашей стране. Как вы отреагируете?

Поле для ответа _____

Задание 3

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Вы работаете в многонациональной команде. Один сотрудник просит скорректировать график совещаний с учётом его религиозных практик. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

Задание 4

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Во время групповой работы студент из другой страны говорит с акцентом и делает много пауз. Один из ваших одноклассников начинает перебивать его. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

Задание 5

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов кратко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Вы участвуете в международной группе, где обсуждается важное решение. Один участник почти не высказывается, хотя его опыт крайне важен. Как вы поступите?

Поле для ответа _____

Задание 6

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов кратко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

В кулуарной беседе коллега из другой страны делает обобщённое утверждение о вашей культуре, которое вы считаете упрощённым и не вполне корректным. Как вы отреагируете?

Поле для ответа _____

Задание 7

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов кратко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

На международной встрече столкнулись две стороны, каждая жёстко отстаивает свою позицию. Как снять напряжённость?

Поле для ответа _____

Задание 8

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов кратко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Выяснилось, что достигнутое международное соглашение невозможно реализовать из-за законодательства вашей страны. Как вы поступите?

Поле для ответа _____

Задание 9

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов кратко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Зарубежный партнёр ожидал вашего личного присутствия, но вы можете провести встречу только онлайн. Как укрепить доверие?

Поле для ответа _____

Задание 10

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов кратко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Партнёр из другой страны недоволен качеством продукции, ссылаясь на национальные стандарты. Ваша компания работает по другим. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какие аспекты деловой коммуникации способствуют успешному выполнению профессиональных обязанностей?

- a) Навык активного слушания и конструктивного ведения переговоров.
- b) Неумение делегировать полномочия коллегам.
- c) Склонность избегать ответственности за принятые решения.
- d) Пассивное восприятие критики и отсутствие желания развиваться профессионально.

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Каким должно быть поведение специалиста, стремящегося развить свою коммуникативную компетентность?

- a) Проявляет инициативу в диалогах, стремится наладить отношения с коллегами и партнерами, готов выслушивать различные точки зрения.
- b) Демонстрирует закрытость, нежелание взаимодействовать с окружающими людьми и открыто выражать свое мнение.
- c) Предпочитает действовать самостоятельно, избегая любых форм общения и сотрудничества.
- d) Использует агрессивные методы воздействия на собеседников, добиваясь быстрого результата любыми средствами.

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вы получили отрицательную обратную связь от клиента о вашем стиле общения. Какие действия способствуют совершенствованию вашей профессиональной деятельности в наибольшей мере?

- a) Проигнорируете критику, считая, что клиент неправ.
- b) Запланируете встречу с клиентом для подробного выяснения деталей обратной связи и разработаете программу коррекции стиля общения.
- c) Перестанете общаться лично, перейдете исключительно на письменные формы контактов.
- d) Подавите негативные эмоции, продолжая вести дела привычным способом.

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Для успешной презентации проекта вам потребовалось привлечь дополнительные ресурсы команды. Какой подход наилучшим образом отражает ваши приоритеты как руководителя?

- a) Без обсуждений распределить задачи между членами команды исходя из своих представлений.

- b) Организовать обсуждение внутри коллектива, определить роль каждого участника, составить график подготовки материалов.
- c) Поручить проект одному наиболее опытному члену команды, сняв нагрузку с остальных.
- d) Возложить обязанности на младших членов команды, предоставляя лишь минимальную поддержку.

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вы заметили, что ваш стиль письма воспринимается коллегами как недостаточно структурированный и сложно воспринимаемый. Какой выбор в наибольшей степени будет способствовать совершенствованию вашей профессиональной деятельности?

- a) Начну заниматься развитием навыка написания официальных писем и документов.
- b) Решу оставить всё как есть, поскольку коллеги сами разберутся.
- c) Буду писать больше и быстрее, надеясь, что практика решит проблему.
- d) Найму секретаря для составления моих сообщений.

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вас попросили выступить экспертом на конференцию, однако ранее вы редко выступали публично. Выберите оптимальный подход, соответствующий развитию вашей профессиональной деятельности и самооценки.

- a) Сразу отказаться, сославшись на недостаток опыта.
- b) Согласиться сразу же, не задумываясь о последствиях.
- c) Дать согласие, предварительно подготовившись, изучив материалы и отработав основные моменты речи.
- d) Передать приглашение другому специалисту, утверждая, что заняты важными делами.

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать один правильный ответ

После завершения большого проекта вы понимаете, что некоторые этапы могли бы пройти эффективнее. Ваше действие, соответствующее компетенции:

- a) Устроить критический разбор работы команды, подчеркнув допущенные членами команды ошибки.
- b) Переключиться на новые задачи, поскольку проект уже реализован и невозможно сделать его лучше.

- c) Вместе с командой подготовить анализ проведения проекта, выделяя положительные и отрицательные моменты, ставя цели по улучшению будущих процессов.
- d) Считать проект успешным, так как обратная связь от заказчика была положительной.

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой метод самооценки наиболее эффективен для анализа своих коммуникативных навыков?

- a) Самостоятельное сравнение себя с коллегами
- b) Запись и анализ своих деловых переговоров с последующей рефлексией
- c) Чтение книг по коммуникации
- d) Ожидание критики от начальства

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Как лучше всего совершенствовать навыки делового общения?

- a) Изучение теоретических материалов
- b) Регулярная практика с обратной связью
- c) Избегание сложных переговоров
- d) Копирование поведения людей, которые кажутся вам успешными в этом вопросе

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что в первую очередь следует сделать, если вы понимаете, что не справляетесь с текущей рабочей нагрузкой?

- a) Игнорировать проблему и продолжать работать в том же темпе
- b) Винить коллег в своих трудностях
- c) Работать сверхурочно без отдыха
- d) Пересмотреть приоритеты, делегировать часть задач или обсудить сроки с руководителем

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Как правильно реагировать на критику в сфере профессиональной коммуникации?

- a) Игнорировать ее
- b) Объяснять, почему ваш стиль коммуникации верный
- c) Анализировать, выделять конструктивные моменты и корректировать поведение
- d) Жаловаться на критикующего друзьям и близким

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой подход лучше всего использовать для повышения эффективности деловых встреч?

- a) Импровизировать без подготовки
- b) Допускать импровизацию, держа в фокусе цель и повестку
- c) Допускать отклонения от центральной темы
- d) Проводить встречи как можно дольше, чтобы все могли высказаться

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой способ поможет вам наиболее объективно оценить свои успехи в деловом общении?

- a) Только положительные отзывы коллег
- b) Сравнение своих результатов с поставленными ранее (начальством) целями
- c) Оценка по количеству проведенных переговоров в единицу времени
- d) Собственные ощущения после переговоров

Поле для ответа:

Задание 14

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вам нужно улучшить навык публичных выступлений. Какой подход будет наиболее эффективным?

- a) Выступать как можно чаще и собирать обратную связь от разной аудитории
- b) Читать книги по риторике
- c) Копировать манеру известных ораторов
- d) Попросить у начальства тренинг по риторике

Поле для ответа:

Задание 15

Инструкция: выбрать один правильный ответ

В переговорах вы столкнулись с агрессией оппонента. Как правильно действовать для получения наилучших результатов?

- a) Ответить агрессией, чтобы показать силу
- b) Игнорировать эмоции и продолжать свою линию
- c) Взять паузу и затем постараться перевести разговор в конструктивное русло
- d) Сразу уступить, чтобы избежать конфликта

Поле для ответа:

Задание 16

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вы замечаете, что часто отвлекаетесь в рабочих чатах и теряете время. Как совместить хорошие отношения с коллегами и управление рабочими приоритетами?

- a) Отключить все уведомления и проверять сообщения только в выделенные часы, предупредив об этом коллег
- b) Отвечать на все сообщения мгновенно, чтобы ничего не пропустить и показать включенность в рабочий процесс
- c) Удалить мессенджеры, чтобы не отвлекаться
- d) Игнорировать сообщения коллег, так как серьезные рабочие вопросы в чатах не решаются

Поле для ответа:

Задание 17

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой инструмент поможет одновременно улучшить деловую переписку и самоорганизацию?

- a) Максимально подробные письма, чтобы исключить неверное понимание вас адресатом
- b) Ответы в свободное время без системы
- c) Максимально перейти на устную коммуникацию
- d) Шаблоны писем и выделение в рабочем календаре времени на работу с перепиской

Поле для ответа:

Задание 18

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Как лучше всего оценить прогресс в деловой коммуникации за полгода?

- a) Сравнить количество проведенных встреч

- b) Проанализировать: стало ли меньше конфликтов и недопониманий с коллегами, улучшились ли результаты переговоров
- c) Ждать, когда руководитель сообщит, что заметил улучшения
- d) Считать, что прогресс невозможен без тренинга

Поле для ответа:

Задание 19

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вы понимаете, что не умеете отказывать коллегам, и это мешает вашим приоритетам. Как наиболее эффективно вернуть себе контроль над своими рабочими приоритетами?

- a) Продолжать говорить «да» на все просьбы
- b) Освоить технику «мягкого отказа» (например: «Сейчас не могу, но предложу альтернативу»)
- c) Игнорировать запросы, делая вид, что не получили их
- d) Строго сообщить коллегам, что не берете чужие рабочие задачи

Поле для ответа:

Задание 20

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вам нужно выбрать между участием в тренинге по переговорам и срочным проектом. Как принять решение?

- a) Отказаться от тренинга, даже если он важен для развития
- b) Пойти на тренинг, забросив проект
- c) Оценить, какие долгосрочные преимущества даст тренинг, и согласовать перенос сроков по проекту, если тренинг действительно важен
- d) Решить, что тренинг — пустая трата времени, так как главное — активная практика

Поле для ответа:

Задания закрытого типа Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие признаки показывают, что вы правильно расставляете приоритеты в деловом общении?

- a) Вы всегда отвечаете на все рабочие сообщения мгновенно
- b) Ваши переговоры чаще приводят к конкретным результатам

- c) Вы часто остаетесь после работы, чтобы доделать незавершенные рабочие задачи
- d) Вы заранее планируете цели и повестку для рабочих встреч, за которые вы отвечаете

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать все правильные ответы

В каких ситуациях стоит отказаться от запланированной задачи ради срочной коммуникации?

- a) Когда коллега спрашивает о ваших планах на вечер
- b) Когда вас вызывает на внеплановый разговор руководитель
- c) Когда в рабочем чате обсуждается новый мем
- d) Когда вам пишет незнакомый рекрутер с предложением работы, о которой вы мечтали

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие привычки вредят и деловой коммуникации, и управлению приоритетами?

- a) Многозадачность во время совещаний (ответы на письма под видом конспектирования встречи)
- b) Четкое определение цели перед каждым рабочим звонком или встречей
- c) Частое откладывание ответов на сложные рабочие сообщения
- d) Отсутствие рефлексии после завершения проектов

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие приемы помогут вам управлять конфликтом в переговорах?

- a) Жестко показать свою позицию
- b) Использовать технику «Я-высказываний» («Я чувствую...», «Мне важно...»)
- c) Предложить обсудить проблему позже, чтобы проанализировать спорные моменты
- d) Активно слушать и перефразировать аргументы оппонента

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Как следует поступить, если вы понимаете, что не успеваете выполнить задачу в срок?

- a) Сделать работу поверхностно, чтобы сдать в срок
- b) Подождать, пока руководитель не спросит о прогрессе
- c) Сообщить руководителю заранее о проблеме и предложить новый срок или сообщить, какая вам требуется помощь
- d) Попросить помощи коллег, не ставя в известность руководителя

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Как вы поступите, если клиент недоволен результатом проекта, но его претензии необоснованны?

- a) Приведете факты, со ссылками на договоренности и их отражение в результатах проекта
- b) Согласитесь с претензиями, чтобы избежать конфликта и возможного ухудшения деловой репутации
- c) Предложите компромисс (например, небольшую скидку)
- d) Обвините клиента в некомпетентности и нарушении условий договора

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Как вы будете действовать, если ваш подчиненный допустил ошибку?

- a) Сразу укажете на ошибку, даже если рядом будут другие сотрудники
- b) Обсудите наедине и вместе разберете ее причины
- c) Дадите возможность подчиненному самому найти решение по исправлению ошибки
- d) Сделаете нужную работу за него сами и вынесите ему публичное предупреждение о возможных последствиях еще одной такой ошибки

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие действия помогают развивать навык активного слушания?

- a) Перебивать собеседника, чтобы уточнить детали
- b) Кивать и выражать внимание к тому, что говорит собеседник (вербальными и невербальными методами коммуникации)

- c) Перефразировать услышанное своими словами после того, как собеседник завершил свой тезис
- d) Отвлекаться во время разговора

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Как вы поступите, если руководитель дал противоречивые указания?

- a) Выполните то, что поняли, не уточняя
- b) Уточните детали, показав на противоречия
- c) Скажете, что его указания нелогичны
- d) Дождетесь, пока он сам заметит ошибку

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие факторы влияют на адекватную самооценку и грамотное распределение приоритетов в процессе коммуникации?

- a) Владение техникой активного слушания и эффективного ведения переговоров.
- b) Глубокая погруженность в узкопрофессиональные задачи без учёта общего контекста.
- c) Использование техник для навязывания своей позиции окружающим.
- d) Приверженность принципам этики и открытости в отношениях с коллегами и клиентами.
- e) Регулярный мониторинг рынка и адаптация методов работы к новым условиям.
- f) Информированность о современных тенденциях делового этикета и правил делового общения.

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие подходы являются полезными при формировании эффективных презентационных навыков?

- a) Заучивание текста заранее без учета возможной реакции аудитории.
- b) Использование интерактивных элементов для вовлечения слушателей.
- c) Подача материала ровным голосом, без эмоций и акцентов.
- d) Применение визуализаций для упрощения восприятия сложной информации.
- e) Предварительная подготовка тезисов и основных выводов доклада.
- f) Ограниченное взаимодействие с аудиторией для сокращения времени презентации.

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие качества повышают эффективность делового общения и укрепляют чувство уверенности в себе?

- a) Хорошее владение письменной речью и грамматическими нормами.
- b) Адаптация стиля общения к различным аудиториям и ситуационным особенностям.
- c) Нечувствительность к невербальным сигналам и реакциям собеседника.
- d) Быстрая ориентация в различных ситуациях и умение быстро реагировать на запросы клиентов.
- e) Поверхностная осведомлённость о предмете разговора и избегание четкой аргументации.
- f) Последовательность в действиях и предсказуемость принимаемых решений.

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие инструменты помогут улучшить навыки самопрезентации и убеждающей коммуникации?

- a) Тренировки перед зеркалом и видеозапись собственного выступления.
- b) Участие в специализированных курсах и мастер-классах по технике публичной речи.
- c) Предпочтение импровизации в общении, так как предварительная подготовка снижает живой контакт с аудиторией.
- d) Получение обратной связи от опытных коллег и менторов.
- e) Избегание стрессовых ситуаций и уменьшение количества публичных выступлений.
- f) Увеличение числа докладов и публикаций, направленных на привлечение внимания широкой аудитории при отсутствии обратной связи.

Поле для ответа:

Задание 14

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие привычки способствуют созданию сильной культуры коммуникации и деловой активности?

- a) Прислушиваться к критике и использовать её для совершенствования навыков.
- b) Распространение любой ставшей вам известной информации среди максимального количества коллег.
- c) Уважительное и профессиональное обращение ко всем участникам взаимодействия.
- d) Сохранение информационной асимметрии из опасений передать лишнюю информацию, поскольку сообщение информации является прерогативой начальства.

Поле для ответа:

Задание 15

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие черты делают деловую коммуникацию эффективной и способствуют укреплению репутации специалиста?

- A. Эмпатичное отношение к интересам партнеров и искренний интерес к их проблемам.
- B. Высокая профессиональная компетентность и глубокое знание предмета.
- C. Попытка найти нестыковки в тезисах собеседников, чтобы показать собственный профессионализм.
- D. Доброжелательное и честное ведение переговорного процесса.

Поле для ответа:

Задание 16

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие критерии определяют высокоэффективного специалиста в сфере делового общения?

- a) Способность к быстрому установлению контакта.
- b) Устойчивость к воздействию стресса и сохранение работоспособности в напряжённых ситуациях.
- c) Предпочтение неформального стиля общения.
- d) Недоверие к партнерам и постоянное подозрение их в недобросовестности.

Поле для ответа:

Задание 17

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие навыки и установки развивают уверенность в общении и способствуют профессиональному росту?

- a) Работа над увеличением объема лексического запаса и владением искусством красноречия.
- b) Мышление четкими, заранее определенными категориями.
- c) Регулярное изучение новейших технологий и подходов в своей профессии.
- d) Боязнь допустить ошибку и избегание ответственности.
- e) Чуткость к чувствам и эмоциям окружающих, уважение их мнения.
- f) Отсутствие регулярного мониторинга рыночной конъюнктуры и отраслевых новостей.

Поле для ответа:

Задание 18

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие проблемы в сфере коммуникации затрудняют своевременное определение приоритетов и целей в работе?

- a) Несистемное отношение к рабочей почте.
- b) Привычка откладывать важные задачи до последнего момента.
- c) Привычка сразу уточнять непонятные моменты в выданных задачах.
- d) Ориентация в расстановке приоритетов на мнение коллег, дольше проработавших в данной организации.

Поле для ответа:

Задание 19

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие признаки характеризуют эффективную коммуникацию лидера в команде?

- a) Четкое формулирование ожиданий и критериев качества.
- b) Демотивация инициативности и самостоятельности членов команды.
- c) Создание условий для открытого обмена мнениями и идеями.
- d) Равнодушие к мнению сотрудников и фокус исключительно на результате.

Поле для ответа:

Задание 20

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие стратегии коммуникации помогут вам адаптироваться к новому коллективу?

- a) Критиковать существующие процессы, чтобы показать экспертность и заслужить уважение коллег
- b) Наблюдать за неформальными правилами общения в коллективе
- c) Открыто спрашивать у коллег о принятых нормах
- d) Максимально избегать общения до окончания испытательного срока

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Как получить объективную обратную связь на свою работу от коллег по новому проекту?

Назовите 2 действия, которые помогут получить конструктивную и полезную обратную связь.

Поле для ответа _____

Задание 2

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Назовите 2 распространённых способа расстановки приоритетов при высокой нагрузке.

Поле для ответа _____

Задание 3

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Назовите 2 шага, которые помогают чувствовать себя увереннее на публичных мероприятиях.

Поле для ответа _____

Задание 4

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Назовите 2 способа снизить страх перед выступлением на большую аудиторию.

Поле для ответа _____

Задание 5

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Назовите 2 важных этапа налаживания взаимодействия с новым коллективом в проекте.

Поле для ответа _____

Задание 6

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Назовите 2 эффективных приёма фильтрации информации из потока писем и документов.

Поле для ответа _____

Задание 7

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Назовите 2 условия, которые помогают провести совещание эффективно и без траты лишнего времени.

Поле для ответа _____

Задание 8

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Какие 2 качества особенно важны для успешной коммуникации в деловой среде?

Поле для ответа _____

Задание 9

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Назовите любые 2 шага для оценки качества полученной обратной связи.

Поле для ответа _____

Задание 10

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Назовите 2 действия, которые помогут улучшить вашу письменную деловую коммуникацию.

Поле для ответа _____

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Вам предложили выступить с докладом перед внешними партнёрами, но вы не уверены, что успеете качественно подготовиться. Как поступите?

Поле для ответа _____

Задание 2

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

На внутреннем совещании вы не согласны с позицией руководителя, но он ожидает одобрения. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

Задание 3

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

Вас попросили отправить служебное письмо, но вы обнаружили в нём грамматические ошибки и неясные формулировки. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

Задание 4

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Вы направили срочный запрос коллеге, но в течение трёх дней не получили ответа, несмотря на срочность. Как действуете?

Поле для ответа _____

Задание 5

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Вы должны представить проект заказчику, но накануне получаете данные, ставящие под сомнение некоторые выводы. Что вы сделаете?

Поле для ответа _____

Задание 6

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Что вы будете делать, если разговор слишком затягивается, а участник телефонного диалога не собирается завершать беседу?

Поле для ответа _____

Задание 7

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Ваш руководитель предлагает написать отзыв на статью коллеги, с которой у вас натянутые рабочие отношения. Вам известно, что статья слабая, но прямо критиковать её нельзя, поскольку можете испортить профессиональные взаимоотношения. Что бы вы сделали?

Поле для ответа _____

Задание 8

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Во время защиты вашей работы один из членов комиссии неожиданно выдвигает необоснованные претензии и выражает мнение, что ваша работа не может быть оценена положительно. Ваша реакция?

Поле для ответа _____

Задание 9

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.
Защищая диссертацию, вы заметили ошибку в своем исследовании, ранее незамеченную. Как вы поступите?

Поле для ответа _____

Задание 10

Инструкция: по каждому из приведенных вопросов коротко описать ваши предполагаемые действия в приведенной ситуации.

После нескольких нарушений сотрудник продолжает опаздывать. Какое управленческое решение вы примете?

Поле для ответа _____

«Технологии программирования»

Форма промежуточной аттестации – экзамен в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	81–100
	61–80% правильных ответов	61–80
	41–60% правильных ответов	41–60
	0–40% правильных ответов	0–40

Итоговый балл по дисциплине рассчитывается по формуле: $X = 0.4 \cdot KR + 0.6 \cdot IT$, где KR – нормированный к 100 баллам итог за контрольные работы, а IT – нормированный к 100 баллам итог за экзаменационное тестирование.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-7 (ПИ) ОПК-8 (ПИ)	ИД.ОПК-7.1.	З (ОПК-7)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ОПК-7.2.	У (ОПК-7)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ОПК-7.3.	В (ОПК-7)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ОПК-8.1. ИД.ОПК-8.2.	З (ОПК-8) У (ОПК-8)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
		ИД.ОПК-8.3.	В (ОПК-8)		

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Общие требования к тестам

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Тестовые задания для промежуточной аттестации

ОПК-7 (ПИ) Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Задания закрытого типа
Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое токенизация в обработке естественного языка?

- 1) Объединение слов в предложения
- 2) Перевод текста с одного языка на другой
- 3) Разделение текста на части, например, слова или предложения
- 4) Удаление всех гласных из текста

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое стемминг?

- 1) Преобразование чисел в текст
- 2) Перевод текста в верхний регистр
- 3) Приведение слова к его корню
- 4) Разделение текста на абзацы

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какую задачу решает морфологический разбор?

- 1) Определение темпа речи
- 2) Определение части речи и формы слова
- 3) Перевод текста на другой язык
- 4) Анализ эмоциональной окраски текста

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое частотный словарь в NLP?

- 1) Список редких слов
- 2) Таблица с переводами слов
- 3) Перечень слов с указанием частоты их употребления
- 4) Список синонимов слов

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

- 1) Что такое стоп-слова в обработке текста?
- 2) Самые важные слова в тексте
- 3) Слова, которые подчеркиваются
- 4) Часто употребляемые слова, не несущие смысловой нагрузки
- 5) Слова, содержащие ошибки

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какую задачу решает лемматизация?

- 1) Добавление новых слов в текст
- 2) Перевод текста в аудио
- 3) Преобразование слова к его нормальной форме
- 4) Удаление всех прилагательных из текста

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какая из перечисленных задач относится к обработке естественного языка?

- 1) Обработка изображений
- 2) Сегментация клиентов
- 3) Синтаксический разбор текста
- 4) Предсказание движения цены акций

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какой подход к представлению текста использует подсчёт количества вхождений слов?

- 1) One-hot encoding
- 2) TF-IDF
- 3) Transformer
- 4) word2vec

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие задачи входят в область обработки естественного языка (NLP)?

- 1) Распознавание речи
- 2) Кластеризация изображений
- 3) Машинный перевод
- 4) Генерация числовых таблиц

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие этапы входят в лингвистический анализ текста?

- 1) Морфологический анализ
- 2) Сжатие изображений
- 3) Синтаксический анализ
- 4) Предсказание временного ряда

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

11. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите задачи обработки естественного языка с их примерами.

Задачи

- А) Классификация текста
- Б) Машинный перевод
- В) Извлечение информации
- Г) Распознавание именованных сущностей

Примеры

- 1) Перевод с английского на русский
- 2) Определение категории текста
- 3) Поиск фактов в тексте
- 4) Выделение имен, локаций, организаций

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите этапы лингвистического анализа с их описаниями.

Этапы

- А) Морфологический анализ
- Б) Синтаксический анализ
- В) Семантический анализ

Описание

- 1) Определение структуры предложения
- 2) Определение частей речи и форм слов
- 3) Анализ смысловых связей между словами

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите этапы предварительной обработки текста с их функциями.

Этапы

- A) Токенизация
- Б) Лемматизация
- В) Удаление стоп-слов

Функции

- 1) Разделение текста на слова или фразы
- 2) Приведение слов к начальной форме
- 3) Исключение часто встречающихся, но малозначимых слов

Поле для ответа:

14. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите модели представления текста с их характеристиками.

Модель

- A) One-hot encoding
- Б) Частотная модель Bag of Words
- В) TF-IDF
- Г) word2vec

Характеристика

- 1) Учитывает частотность и редкость слов в корпусе
- 2) Представляет слово единственным вектором без учета контекста
- 3) Учитывает только количество вхождений слов
- 4) Использует распределённые представления слов

Поле для ответа:

15. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите типы векторных моделей с их описаниями.

Модель

- A) One-hot encoding
- Б) Frequency model
- В) TF-IDF

Описание

- 1) Отображает количество вхождений слов в документ
- 2) Отражает важность слова с учетом его встречаемости в корпусе
- 3) Представляет слова в виде векторов с одним значением "1"

Поле для ответа:

16. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите модели представления текста с их описаниями.

Модель

- A) TF-IDF
- Б) N-gram model
- В) word2vec
- Г) Bag of Words

Описание

- 1) Учитывает частотность слов и их уникальность в корпусе

- 2) Представляет текст как последовательности из N слов
 - 3) Использует плотные векторы, обученные на контексте слов
 - 4) Учитывает только количество вхождений слов без контекста
- Поле для ответа:

17. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите компоненты архитектуры Transformer с их функциями.

Компоненты

- А) Механизм внимания
- Б) Многоголовое внимание
- В) Позиционные кодировки

Функции

- 1) Позволяет учитывать порядок слов
- 2) Усиливает способность модели обращать внимание на разные части входа
- 3) Вычисляет важность слов друг относительно друга

Поле для ответа:

18. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите понятия, связанные с большими языковыми моделями, с их определениями.

Понятия

- А) Transfer learning
- Б) Prompt engineering
- В) Токенизация
- Г) Галлюцинации

Определения

- 1) Разделение текста на минимальные единицы
- 2) Передача знаний от одной задачи к другой
- 3) Настройка запросов к языковой модели
- 4) Генерация правдоподобного, но вымышленного ответа

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

19. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что такое обработка естественного языка и для чего она применяется?

Поле для ответа:

20. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что происходит на этапе синтаксического анализа текста?

Поле для ответа:

21. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

В чём заключается задача морфологического анализа?

Поле для ответа:

22. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что такое токенизация и зачем она используется в NLP?

Поле для ответа:

ОПК-8 (ПИ) Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что включает в себя этап предварительной обработки текста?

- 1) Удаление пунктуации
- 2) Объединение видеофайлов
- 3) Приведение слов к начальной форме
- 4) Генерация случайных чисел

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие операции выполняются при морфологическом анализе текста?

- 1) Определение частей речи
- 2) Определение синтаксических зависимостей
- 3) Нормализация слов
- 4) Построение деревьев решений

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие утверждения верны для синтаксического анализа?

- 1) Выявляет структуру предложения
- 2) Используется для кодирования изображений
- 3) Находит связи между словами
- 4) Работает только с аудиоданными

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие характеристики справедливы для модели представления текста Bag of Words?

- 1) Не учитывает порядок слов
- 2) Использует плотные вектора
- 3) Учитывает частотность слов
- 4) Использует контекст слов

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что верно для модели TF-IDF?

- 1) Учитывает важность слова в документе и корпусе
- 2) Игнорирует частотность слов
- 3) Использует веса, а не бинарные значения
- 4) Основана на последовательности пикселей

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие понятия связаны с большими языковыми моделями?

- 1) Токенизация
- 2) Сжатие звуковых сигналов
- 3) Prompt engineering
- 4) Построение гистограмм

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

7. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы лингвистического анализа текста в правильном порядке:

- 1) Морфологический анализ
- 2) Синтаксический анализ
- 3) Семантический анализ
- 4) Прагматический анализ

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы морфологического анализа в правильном порядке:

- 1) Определение границ слов
- 2) Определение начальной формы слова
- 3) Определение части речи
- 4) Определение морфологических признаков (число, падеж и т. д.)

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите шаги работы частотной модели Bag of Words в правильном порядке:

- 1) Составление словаря корпуса
- 2) Подсчёт количества вхождений слов
- 3) Преобразование текста в вектор
- 4) Сбор текстов корпуса

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите шаги построения модели TF-IDF в правильном порядке:

- 1) Расчёт частоты слова в документе
- 2) Расчёт обратной частоты документа
- 3) Умножение TF на IDF
- 4) Формирование вектора документа

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы работы модели N-gram в правильном порядке:

- 1) Разделение текста на токены
- 2) Формирование последовательностей по N токенов
- 3) Подсчёт частот появления N-грамм
- 4) Построение вероятностной модели

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите основные этапы архитектуры Transformer при обработке входного текста:

1. Преобразование слов в эмбединги
2. Добавление позиционных кодировок
3. Пропуск через блоки внимания
4. Получение выходного вектора

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы работы модели seq2seq в правильном порядке:

1. Кодирование входной последовательности
2. Передача скрытого вектора
3. Генерация выходной последовательности
4. Обработка выходных данных

Поле для ответа:

14. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы применения большой языковой модели при генерации ответа в правильном порядке:

1. Ввод запроса (prompt)
2. Токенизация запроса
3. Генерация ответа моделью
4. Декодирование токенов в текст

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

15. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Чем модель Bag of Words отличается от модели word2vec?

Поле для ответа:

16. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Для чего используется модель TF-IDF при анализе текста?

Поле для ответа:

17. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что делает архитектура Transformer важной для языкового моделирования?

Поле для ответа:

18. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что такое prompt engineering и зачем он нужен при работе с LLM?

Поле для ответа:

«Генеративный искусственный интеллект»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	81–100

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	61–80% правильных ответов	61–80
	41–60% правильных ответов	41–60
	0–40% правильных ответов	0–40

Итоговый балл по дисциплине рассчитывается по формуле: $X = 0.4 \cdot KR + 0.6 \cdot IT$, где KR – нормированный к 100 баллам итог за контрольные работы, а IT – нормированный к 100 баллам итог за зачетное тестирование.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-4 (ПИ)	ИД.ОПК-4.1. ИД.ОПК-4.2. ИД.ОПК-4.3. ИД.ОПК-4.4.	З (ОПК-4) У (ОПК-4) В (ОПК-4)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Общие требования к тестам

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные

обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Тестовые задания для промежуточной аттестации

ОПК-4 (ПИ) Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое генеративные модели?

- 1) Модели, которые только классифицируют данные
- 2) Модели, которые создают новые данные
- 3) Модели, которые удаляют ненужные данные
- 4) Модели, которые оптимизируют запросы

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Как работают LLM на основе трансформеров?

- 1) Используют только линейные слои
- 2) Применяют механизм внимания (attention)
- 3) Работают исключительно с изображениями
- 4) Требуют ручного кодирования правил

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое RAG?

- 1) Метод для визуализации данных
- 2) Подход, объединяющий поиск и генерацию
- 3) Техника для сжатия моделей
- 4) Алгоритм для кластеризации текста

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что делает токенизация?

- 1) Разбивает текст на слова или части слов
- 2) Удаляет стоп-слова из текста

- 3) Переводит текст на другой язык
- 4) Создает векторное представление изображений

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое Few-shot промптинг?

- 1) Промпт без примеров
- 2) Промпт с несколькими примерами
- 3) Промпт только для изображений
- 4) Промпт с автоматическим исправлением ошибок

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое мультимодальные модели?

- 1) Модели, работающие только с текстом
- 2) Модели, обрабатывающие текст и изображения
- 3) Модели для анализа временных рядов
- 4) Модели, которые не требуют обучения

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое hallucinations в контексте LLM?

- 1) Высокая скорость работы модели
- 2) Генерация ложной или вымышленной информации
- 3) Оптимизация использования памяти
- 4) Автоматическое исправление ошибок в тексте

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что используют LLM-агенты для выполнения задач?

- 1) Только предобученные модели без доступа к внешним инструментам
- 2) Планирование, инструменты и выполнение действий
- 3) Исключительно ручной ввод данных
- 4) Только генерацию текста без анализа

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных компонентов входят в архитектуру трансформеров?

- 1) Механизм внимания (attention)
- 2) Сверточные слои
- 3) Полносвязные слои
- 4) Рекуррентные нейроны

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие методы используются в RAG?

- 1) Векторные базы данных
- 2) Линейная регрессия
- 3) Чанкинг текста
- 4) Кластеризация K-mean

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие проблемы могут возникать при использовании LLM?

- 1) Галлюцинации (hallucinations)
- 2) Слишком медленная работа
- 3) Смещение (bias)
- 4) Отсутствие необходимости в данных

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных моделей являются мультимодальными?

- 1) GPT-4V
- 2) BERT
- 3) LLaVA
- 4) Random Forest

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие подходы используются в промптинге?

- 1) Zero-shot
- 2) Обратная связь от пользователя
- 3) Few-shot
- 4) Удаление стоп-слов

Поле для ответа:

14. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие задачи могут выполнять LLM-агенты?

- 1) Планирование действий
- 2) Генерация случайных чисел
- 3) Использование внешних инструментов
- 4) Оптимизация графики

Поле для ответа:

15. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных этапов относятся к токенизации?

- 1) Разбиение текста на слова
- 2) Удаление всех чисел из текста
- 3) Разбиение на субтокены
- 4) Перевод текста в нижний регистр

Поле для ответа:

16. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных моделей относятся к генеративным?

- 1) GPT
- 2) SVM
- 3) Stable Diffusion
- 4) Decision Tree

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

17. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите типы генеративных моделей с их примерами.

Модели

А) Текстовые модели

Б) Мультимодальные модели
В) Генеративные модели изображений
Г) RAG-модели
Примеры
1) GPT-4
2) Stable Diffusion
3) GPT-4V
4) Модель, использующая векторные базы данных
Поле для ответа:

18. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите методы промптинга с их описаниями.
методы
А) Zero-shot
Б) Few-shot
В) Chain-of-Thought
Описание
1) Использование нескольких примеров для настройки модели
2) Решение задачи без примеров, только по инструкции
3) Пошаговое рассуждение для получения ответа
Поле для ответа:

19. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите компоненты RAG с их функциями.
Компоненты
А) Векторная база данных
Б) Чанкинг
В) LLM
Функции
1) Разбиение текста на фрагменты
2) Поиск релевантной информации
3) Генерация ответа на основе данных
Поле для ответа:

20. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите этапы работы LLM-агента с их описаниями.
Этапы
А) Планирование
Б) Использование инструментов
В) Выполнение
Описание
1) Применение внешних ресурсов для решения задачи
2) Определение последовательности действий
3) Реализация запланированных шагов
Поле для ответа:

21. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите проблемы LLM с их описаниями.
Проблемы

- А) Галлюцинации (Hallucinations)
- Б) Смещение (Bias)
- В) Безопасность

Описание

- 1) Генерация ложной информации
- 2) Предвзятость в ответах
- 3) Риски утечки данных

Поле для ответа:

22. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите термины токенизации с их определениями.

Термины

- А) Токен
- Б) Субтокен
- В) Словарь (Vocabulary)

Определения

- 1) Часть слова, на которое разбивается текст
- 2) Уникальный элемент текста (слово или символ)
- 3) Набор всех возможных токенов модели

Поле для ответа:

23. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите типы моделей с их характеристиками.

Типы

- А) Генеративные модели
- Б) Дискриминативные модели
- В) Мультимодальные модели

Характеристики

- 1) Классифицируют данные
- 2) Создают новые данные
- 3) Работают с разными типами данных

Поле для ответа:

24. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите этапы работы с LLM с их описаниями.

Этапы

- А) Предобучение
- Б) Тонкая настройка (Fine-tuning)
- В) Инференс

Описание

- 1) Адаптация модели под конкретную задачу
- 2) Использование модели для генерации ответов
- 3) Обучение на большом корпусе текстов

Поле для ответа:

25. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы работы RAG в правильном порядке:

- 1) Поиск релевантных документов в векторной БД
- 2) Генерация ответа на основе найденных данных
- 3) Чанкинг и индексация документов
- 4) Получение пользовательского запроса

Поле для ответа:

26. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы обработки текста LLM в правильном порядке:

- 1) Токенизация входного текста
- 2) Применение механизма внимания
- 3) Получение входного текста
- 4) Генерация выходного текста

Поле для ответа:

27. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы работы LLM-агента в правильном порядке:

- 1) Использование инструментов для выполнения задачи
- 2) Получение задачи от пользователя
- 3) Планирование последовательности действий
- 4) Возврат результата пользователю

Поле для ответа:

28. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы создания генеративной модели в правильном порядке:

- 1) Предобучение на большом корпусе данных
- 2) Сбор и подготовка данных
- 3) Тонкая настройка под конкретную задачу
- 4) Разработка архитектуры модели

Поле для ответа:

29. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы Few-shot промптинга в правильном порядке:

- 1) Формулировка задачи
- 2) Предоставление нескольких примеров
- 3) Получение ответа от модели
- 4) Добавление инструкции

Поле для ответа:

30. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы обработки мультимодального запроса в правильном порядке:

- 1) Совместная обработка текстовых и визуальных признаков
- 2) Получение мультимодального входа (текст + изображение)
- 3) Извлечение признаков из изображения

4) Токенизация текста

Поле для ответа:

31. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы работы с API языковой модели в правильном порядке:

- 1) Получение API-ключа
- 2) Отправка запроса к API
- 3) Установка параметров запроса
- 4) Обработка полученного ответа

Поле для ответа:

32. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы борьбы с галлюцинациями в LLM в правильном порядке:

- 1) Внедрение механизмов проверки фактов
- 2) Выявление случаев галлюцинаций
- 3) Настройка температуры генерации
- 4) Анализ причин возникновения

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

33. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что такое генеративные модели и чем они отличаются от дискриминативных?

Поле для ответа:

34. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Как механизм внимания (attention) улучшает работу трансформеров?

Поле для ответа:

35. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Зачем в RAG используют векторные базы данных?

Поле для ответа:

36. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Почему Few-shot промптинг эффективнее Zero-shot?

Поле для ответа:

37. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Какие основные компоненты нужны для создания LLM-агента?

Поле для ответа:

38. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Почему мультимодальные модели сложнее обычных языковых?

Поле для ответа:

39. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Как токенизация влияет на работу языковых моделей?

Поле для ответа:

40. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Какие основные этические проблемы возникают при использовании LLM?

Поле для ответа:

«Обработка естественного языка»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	81–100
	61–80% правильных ответов	61–80
	41–60% правильных ответов	41–60
	0–40% правильных ответов	0–40

Итоговый балл по дисциплине рассчитывается по формуле: $X = 0.4 \cdot KR + 0.6 \cdot IT$, где KR – нормированный к 100 баллам итог за контрольные работы, а IT – нормированный к 100 баллам итог за зачетное тестирование.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-2 (ПИ)	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Общие требования к тестам

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Тестовые задания для промежуточной аттестации

ОПК-2 (ПИ) Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

19. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое токенизация в обработке естественного языка?

- 5) Объединение слов в предложения
- 6) Перевод текста с одного языка на другой
- 7) Разделение текста на части, например, слова или предложения
- 8) Удаление всех гласных из текста

Поле для ответа:

20. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое стемминг?

- 5) Преобразование чисел в текст
- 6) Перевод текста в верхний регистр
- 7) Приведение слова к его корню
- 8) Разделение текста на абзацы

Поле для ответа:

21. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какую задачу решает морфологический разбор?

- 5) Определение темпа речи
- 6) Определение части речи и формы слова
- 7) Перевод текста на другой язык
- 8) Анализ эмоциональной окраски текста

Поле для ответа:

22. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Что такое частотный словарь в NLP?

- 5) Список редких слов
- 6) Таблица с переводами слов
- 7) Перечень слов с указанием частоты их употребления
- 8) Список синонимов слов

Поле для ответа:

23. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

- 1) Что такое стоп-слова в обработке текста?
- 2) Самые важные слова в тексте
- 3) Слова, которые подчеркиваются
- 4) Часто употребляемые слова, не несущие смысловой нагрузки
- 5) Слова, содержащие ошибки

Поле для ответа:

24. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какую задачу решает лемматизация?

- 5) Добавление новых слов в текст
- 6) Перевод текста в аудио
- 7) Преобразование слова к его нормальной форме
- 8) Удаление всех прилагательных из текста

Поле для ответа:

25. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какая из перечисленных задач относится к обработке естественного языка?

- 5) Обработка изображений
- 6) Сегментация клиентов
- 7) Синтаксический разбор текста
- 8) Предсказание движения цены акций

Поле для ответа:

26. Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Какой подход к представлению текста использует подсчёт количества вхождений слов?

- 5) One-hot encoding
- 6) TF-IDF
- 7) Transformer
- 8) word2vec

Поле для ответа:

27. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие задачи входят в область обработки естественного языка (NLP)?

- 5) Распознавание речи
- 6) Кластеризация изображений
- 7) Машинный перевод
- 8) Генерация числовых таблиц

Поле для ответа:

28. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие этапы входят в лингвистический анализ текста?

- 5) Морфологический анализ
- 6) Сжатие изображений
- 7) Синтаксический анализ
- 8) Предсказание временного ряда

Поле для ответа:

29. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что включает в себя этап предварительной обработки текста?

- 1) Удаление пунктуации
- 2) Объединение видеофайлов
- 3) Приведение слов к начальной форме
- 4) Генерация случайных чисел

Поле для ответа:

30. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие операции выполняются при морфологическом анализе текста?

- 5) Определение частей речи
- 6) Определение синтаксических зависимостей
- 7) Нормализация слов
- 8) Построение деревьев решений

Поле для ответа:

31. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие утверждения верны для синтаксического анализа?

- 5) Выявляет структуру предложения
- 6) Используется для кодирования изображений
- 7) Находит связи между словами
- 8) Работает только с аудиоданными

Поле для ответа:

32. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие характеристики справедливы для модели представления текста Bag of Words?

- 5) Не учитывает порядок слов
- 6) Использует плотные вектора
- 7) Учитывает частотность слов
- 8) Использует контекст слов

Поле для ответа:

33. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что верно для модели TF-IDF?

- 5) Учитывает важность слова в документе и корпусе
- 6) Игнорирует частотность слов

- 7) Использует веса, а не бинарные значения
- 8) Основана на последовательности пикселей

Поле для ответа:

34. Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие понятия связаны с большими языковыми моделями?

- 5) Токенизация
- 6) Сжатие звуковых сигналов
- 7) Prompt engineering
- 8) Построение гистограмм

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

35. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите задачи обработки естественного языка с их примерами.

Задачи

- А) Классификация текста
- Б) Машинный перевод
- В) Извлечение информации
- Г) Распознавание именованных сущностей

Примеры

- 5) Перевод с английского на русский
- 6) Определение категории текста
- 7) Поиск фактов в тексте
- 8) Выделение имен, локаций, организаций

Поле для ответа:

36. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите этапы лингвистического анализа с их описаниями.

Этапы

- А) Морфологический анализ
- Б) Синтаксический анализ
- В) Семантический анализ

Описание

- 4) Определение структуры предложения
- 5) Определение частей речи и форм слов
- 6) Анализ смысловых связей между словами

Поле для ответа:

37. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите этапы предварительной обработки текста с их функциями.

Этапы

- А) Токенизация
- Б) Лемматизация
- В) Удаление стоп-слов

Описание

- 4) Разделение текста на слова или фразы
- 5) Приведение слов к начальной форме
- 6) Исключение часто встречающихся, но малозначимых слов

Поле для ответа:

38. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите модели представления текста с их характеристиками.

Модели

- А) One-hot encoding
- Б) Частотная модель Bag of Words
- В) TF-IDF
- Г) word2vec

Характеристики

- 5) Учитывает частотность и редкость слов в корпусе
- 6) Представляет слово единичным вектором без учета контекста
- 7) Учитывает только количество вхождений слов
- 8) Использует распределённые представления слов

Поле для ответа:

39. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите типы векторных моделей с их описаниями.

Типы

- А) One-hot encoding
- Б) Frequency model
- В) TF-IDF

Описание

- 4) Отображает количество вхождений слов в документ
- 5) Отражает важность слова с учетом его встречаемости в корпусе
- 6) Представляет слова в виде векторов с одним значением "1"

Поле для ответа:

40. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите модели представления текста с их описаниями.

Модели

- А) TF-IDF
- Б) N-gram model
- В) word2vec
- Г) Bag of Words

Описание

- 5) Учитывает частотность слов и их уникальность в корпусе
- 6) Представляет текст как последовательности из N слов
- 7) Использует плотные векторы, обученные на контексте слов
- 8) Учитывает только количество вхождений слов без контекста

Поле для ответа:

41. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите компоненты архитектуры Transformer с их функциями.

Компоненты

- А) Механизм внимания
- Б) Многоголовое внимание
- В) Позиционные кодировки

Функции

- 4) Позволяет учитывать порядок слов
- 5) Усиливает способность модели обращать внимание на разные части входа
- 6) Вычисляет важность слов друг относительно друга

Поле для ответа:

42. Прочитайте задание и установите соответствие.

Соотнесите понятия, связанные с большими языковыми моделями, с их определениями.

Понятия

- A) Transfer learning
 - Б) Prompt engineering
 - В) Токенизация
 - Г) Галлюцинации
- Определения
- 5) Разделение текста на минимальные единицы
 - 6) Передача знаний от одной задачи к другой
 - 7) Настройка запросов к языковой модели
 - 8) Генерация правдоподобного, но вымышленного ответа
- Поле для ответа:

43. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы лингвистического анализа текста в правильном порядке:

- 5) Морфологический анализ
- 6) Синтаксический анализ
- 7) Семантический анализ
- 8) Прагматический анализ

Поле для ответа:

44. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы морфологического анализа в правильном порядке:

- 5) Определение границ слов
- 6) Определение начальной формы слова
- 7) Определение части речи
- 8) Определение морфологических признаков (число, падеж и т. д.)

Поле для ответа:

45. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите шаги работы частотной модели Bag of Words в правильном порядке:

- 5) Составление словаря корпуса
- 6) Подсчёт количества вхождений слов
- 7) Преобразование текста в вектор
- 8) Сбор текстов корпуса

Поле для ответа:

46. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите шаги построения модели TF-IDF в правильном порядке:

- 5) Расчёт частоты слова в документе
- 6) Расчёт обратной частоты документа
- 7) Умножение TF на IDF
- 8) Формирование вектора документа

Поле для ответа:

47. Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите этапы работы модели N-gram в правильном порядке:

- 5) Разделение текста на токены
- 6) Формирование последовательностей по N токенов
- 7) Подсчёт частот появления N-грамм

8) Построение вероятностной модели

Поле для ответа:

48. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите основные этапы архитектуры Transformer при обработке входного текста в правильном порядке:

1. Преобразование слов в эмбединги
2. Добавление позиционных кодировок
3. Пропуск через блоки внимания
4. Получение выходного вектора

Поле для ответа:

49. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы работы модели seq2seq в правильном порядке:

1. Кодирование входной последовательности
2. Передача скрытого вектора
3. Генерация выходной последовательности
4. Обработка выходных данных

Поле для ответа:

50. **Прочитайте задание и установите последовательность.**

Расположите этапы применения большой языковой модели при генерации ответа в правильном порядке:

1. Ввод запроса (prompt)
2. Токенизация запроса
3. Генерация ответа моделью
4. Декодирование токенов в текст

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

51. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Что такое обработка естественного языка и для чего она применяется?

Поле для ответа:

52. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Что происходит на этапе синтаксического анализа текста?

Поле для ответа:

53. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**

В чём заключается задача морфологического анализа?

Поле для ответа:

54. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Что такое токенизация и зачем она используется в NLP?

Поле для ответа:

55. **Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.**

Чем модель Bag of Words отличается от модели word2vec?

Поле для ответа:

56. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Для чего используется модель TF-IDF при анализе текста?

Поле для ответа:

57. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что делает архитектура Transformer важной для языкового моделирования?

Поле для ответа:

58. Прочитайте текст и напишите обоснованный ответ.

Что такое prompt engineering и зачем он нужен при работе с LLM?

Поле для ответа:

«Введение в машинное обучение»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40-0% правильных ответов	0–40

Максимальная оценка **по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов (30% оценки составляют результаты тестов на занятиях, 20% — результаты домашних заданий, 50% — результаты итогового тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет оценкой / тест	ОПК-3-П ОПК-4-П	ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-4.1. ИД.ОПК-4.2. ИД.ОПК-4.3. ИД.ОПК-4.4.	З (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
			У (ОПК-3)	61–80	Зачтено, хорошо
			В (ОПК-3)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
			З (ОПК-4) У (ОПК-4) В (ОПК-4)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Требования к тестам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Перечень тестовых заданий для промежуточной аттестации

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Задание 1

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что такое атипичное наблюдение (выброс)?

- А) Наблюдение с пропущенными данными
- В) Наблюдение, сильно отличающееся от остальных
- С) Наблюдение с высокой корреляцией
- D) Наблюдение с нулевой дисперсией

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В задаче классификации модель дала $\text{Assurasy}=0.85$ для датасета из 100 наблюдений. Сколько наблюдений было предсказано неверно?

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 25

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое *conjoint*-анализ и для чего он нужен?

Поле для ответа _____.

Задание 4

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как метод главных компонент (РСА) помогает сократить размерность данных?

Поле для ответа _____.

Задание 5

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод использует ансамбли классификаторов?

- A) Линейная регрессия
- B) Бустинг
- C) Сингулярное разложение
- D) Метод k-средних

Поле для ответа _____.

Задание 6

Компетенция: ОПК-3-П

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Уровень сложности: высокий

Вопрос: В случайном лесе с $p=16$, число признаков для разбиения:

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как линейная регрессия может быть использована для импутации пропусков?

Поле для ответа _____.

Задание 8

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что характеризует главные компоненты?

- А) Высокая корреляция между собой
- В) Ортогональность и убывание дисперсии
- С) Максимальная размерность данных
- D) Случайный порядок дисперсий

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что такое линейный дискриминантный анализ (LDA)?

- А) Метод снижения размерности
- В) Метод классификации
- С) Использует информацию о классах для проекции данных
- D) Работает только с двумя классами

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое ансамблевые методы в машинном обучении?

Поле для ответа _____.

Задание 11

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какое минимальное количество итераций требуется алгоритму k-means для сходимости, если центроиды не изменяются после первой итерации?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что происходит при несбалансированности классов?

- A) Модель переобучается
- B) Ухудшается качество классификации
- C) Увеличивается дисперсия данных
- D) Уменьшается число признаков

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Вы применили one-hot encoding к категориальной переменной с 4 уникальными значениями. Сколько новых столбцов появилось?

- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 5

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как работает градиентный спуск?

Поле для ответа _____.

Задание 15

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что может быть следствием игнорирования выбросов?

- А) Смещение результатов классификации
- В) Увеличение числа кластеров
- С) Снижение размерности
- D) Ускорение алгоритма

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой индекс оценивает разделимость кластеров?

- А) Силуэтный коэффициент
- В) F1-мера
- С) Коэффициент корреляции
- D) Среднеквадратичная ошибка

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В дереве решений вы ограничили максимальную глубину до 3. Сколько максимум листьев может быть?

- А) 4
- В) 8
- С) 12
- D) 16

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Объясните, как работает алгоритм AdaBoost для классификации.

Поле для ответа _____.

Задание 19

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Объясните, как использовать метод Монте-Карло для оценки неопределенности в предсказаниях регрессионной модели.

Поле для ответа _____.

Задание 20

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как регуляризация помогает в машинном обучении?

Поле для ответа _____.

Задание 21

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какие типы регуляризации используются в бустинге?

- A) L1 (Lasso)
- B) L2 (Ridge)
- C) Elastic Net
- D) K-means

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какие методы импутации подходят для временных рядов с пропусками?

- A) Линейная интерполяция
- B) Замена предыдущим значением (forward fill)
- C) Использование скользящего среднего
- D) Замена случайными значениями

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод используется для извлечения главных компонент?

- А) Линейная регрессия
- В) Сингулярное разложение (SVD)
- С) Кластеризация k-средних
- D) Градиентный спуск

Поле для ответа:

Задание 24

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как бэггинг улучшает качество классификации по сравнению с одним деревом решений?

Поле для ответа _____.

Задание 25

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что верно о логистической регрессии?

- А) Используется для бинарной классификации
- В) Выводит вероятность принадлежности к классу
- С) Может быть использована для мультиклассовой классификации
- D) Требуется нормальное распределение признаков

Поле для ответа:

Задание 26

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как реализовать бэггинг для улучшения модели?

Поле для ответа _____.

Задание 27

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какие преимущества имеет LightGBM?

- А) Быстрая скорость обучения
- В) Низкое использование памяти
- С) Высокая точность
- D) Игнорирование пропусков

Поле для ответа:

Задание 28

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Зачем масштабировать данные перед кластеризацией?

- А) Увеличить число кластеров
- В) Устранить влияние разных масштабов признаков
- С) Ускорить вычисления
- D) Снизить размерность

Поле для ответа:

Задание 29

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой тест проверяет пригодность данных для анализа выбросов?

- А) Тест Шапиро-Уилка
- В) Тест Бартлетта
- С) КМО-тест
- D) Z-тест

Поле для ответа:

Задание 30

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод коррекции выбросов применяется в временных рядах?

- А) Удаление наблюдений
- В) Сглаживание данных

- С) Логарифмирование признаков
- D) Кластеризация

Поле для ответа:

Задание 31

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие метрики расстояния используются в кластеризации?

- A) Евклидово
- B) Манхэттенское
- C) Косинусное
- D) Корреляция Пирсона

Поле для ответа:

Задание 32

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какое значение AUC указывает на идеальную классификацию?

- A) 0.0
- B) 0.25
- C) 0.5
- D) 0.75
- E) 1.0

Поле для ответа:

Задание 33

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что отображает дендрограмма в ИКА?

- A) Распределение данных
- B) Иерархию объединения кластеров
- C) Линейные зависимости
- D) Дисперсию признаков

Поле для ответа:

Задание 34

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое переобучение модели и как его предотвратить?

Поле для ответа: _____

Задание 35

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие метрики используются в ROC-кривой?

- A) True Positive Rate
- B) False Positive Rate
- C) Precision
- D) Area Under Curve (AUC)

Поле для ответа:

Задание 36

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Что такое бэггинг?

- A) Обучение нескольких моделей на разных подвыборках
- B) Объединение предсказаний голосованием
- C) Последовательное обучение моделей на ошибках предыдущих
- D) Использование разных алгоритмов для предсказания

Поле для ответа:

Задание 37

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В K-means с $K=3$ на датасете из 90 точек, сколько кластеров будет сформировано?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 90

Поле для ответа:

Задание 38

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что показывает матрица неточностей?

- А) Дисперсию данных
- В) Распределение ошибок классификации
- С) Корреляцию признаков
- D) Число пропусков

Поле для ответа:

Задание 39

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Если первые две главные компоненты объясняют 60% и 30%, общий процент:

- А) 30%
- В) 60%
- С) 90%
- D) 100%

Поле для ответа:

Задание 40

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое несбалансированность классов и как с ней справиться?

Поле для ответа _____.

Задание 41

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как параметр `max_depth` влияет на деревья в бустинге?

Поле для ответа _____.

Правильный ответ: `Max_depth` ограничивает глубину деревьев, контролируя их сложность.

Задание 42

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие методы связывания используются в иерархической кластеризации?

- А) Одиночное связывание
- В) Полное связывание
- С) Среднее связывание
- D) Метод Уорда

Поле для ответа:

Задание 43

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Сколько классов предполагает бинарная логистическая регрессия?

- А) 1
- В) 2
- С) 3
- D) 4
- E) 5

Поле для ответа:

Задание 44

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Какие метрики оценивают качество классификации?

- А) Precision
- В) Recall
- С) F1-score
- D) Среднеквадратичная ошибка

Поле для ответа:

Задание 45

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как метод главных компонент помогает устранить проблему мультиколлинеарности при анализе данных?

Поле для ответа _____.

Задание 46

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В нейронной сети с 4 входами и 3 нейронами в скрытом слое, сколько весов (без смещений)?

- A) 4
- B) 7
- C) 12
- D) 15

Поле для ответа:

Задание 47

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как early stopping улучшает обучение бустинговой модели?

Поле для ответа _____.

Задание 48

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какой метод предотвращает переобучение в нейронных сетях?

- A) Dropout
- B) Увеличение числа слоёв
- C) Уменьшение размера выборки
- D) Игнорирование пропусков

Поле для ответа:

Задание 49

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Если PCA объясняет 85% дисперсии, не объясненная часть:

- A) 5%

- B) 15%
- C) 85%
- D) 100%

Поле для ответа:

Задание 50

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Если TP = 15, FP = 5, TN = 70, FN = 10, точность (ассурагу)?

- A) 0.85
- B) 0.75
- C) 0.65
- D) 0.95

Поле для ответа:

Задание 51

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Вы применили Min-Max нормализацию к признаку с диапазоном [5, 25]. Какое значение примет 15 после нормализации?

- A) 0.2
- B) 0.4
- C) 0.5
- D) 0.6

Поле для ответа:

Задание 52

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Почему XGBoost считается более эффективным, чем классический GBM?

Поле для ответа: _____

Задание 53

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В регрессии с L2-регуляризацией штрафной параметр $\lambda=0.5$, а сумма квадратов коэффициентов равна 8. Чему равен штраф?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

Поле для ответа:

Задание 54

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что является основным элементом нейронной сети?

- A) Нейрон
- B) Кластер
- C) Регрессор
- D) Компонента

Поле для ответа:

Задание 55

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какая метрика оценивает качество классификации?

- A) Среднеквадратичная ошибка
- B) F1-мера
- C) Коэффициент корреляции
- D) Энтропия

Поле для ответа:

Задание 56

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные варианты ответа

Вопрос: Что является целью кластеризации?

- A) Группировка похожих объектов
- B) Прогнозирование значений

- C) Выявление закономерностей
- D) Снижение размерности

Поле для ответа:

Задание 57

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какое количество случайных эффектов оценивается в модели с 6 объектами?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 6

Поле для ответа:

Задание 58

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Какова роль логит-регрессии в классификации?

- A) Прогнозирование непрерывных величин
- B) Оценка вероятности принадлежности к классу
- C) Снижение размерности данных
- D) Кластеризация данных

Поле для ответа:

Задание 59

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: Что показывает дендрограмма?

- A) Распределение данных
- B) Иерархию объединения кластеров
- C) Дисперсию признаков
- D) Качество классификации

Поле для ответа:

Задание 60

Компетенция: ОПК-3-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный вариант ответа

Вопрос: В наборе данных [2, 3, 4, 5, 12], какое значение является выбросом по IQR?

- A) 2
- B) 5
- C) 12
- D) Нет выбросов

Поле для ответа:

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Задание 1

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как использовать инструментальные переменные в регрессии?

Поле для ответа _____.

Задание 2

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как работает алгоритм Random Forest?

Поле для ответа _____.

Задание 3

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое иерархическая кластеризация?

Поле для ответа _____.

Задание 4

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как работает алгоритм k-средних в кластеризации?

Поле для ответа _____.

Задание 5

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой метрикой измеряется расстояние между объектами в ИКА?

- А) Евклидово расстояние
- В) F1-мера
- С) Энтропия
- D) Коэффициент корреляции

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Диапазон коэффициента силуэта:

- А) $(-\infty, \infty)$
- В) $[0,1]$
- С) $[-1,1]$
- D) $[-\infty,1]$

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В бэггинге с 10 моделями, сколько участвует в предсказании?

- А) 1
- В) 5
- С) 8
- D) Все

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Что такое переобучение в контексте деревьев решений?

- А) Недостаточная глубина дерева
- В) Чрезмерная подгонка под обучающие данные
- С) Игнорирование пропусков в данных
- D) Использование слабых классификаторов

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче кластеризации вы применили метод агломеративной кластеризации к 5 точкам и остановились на 2 кластерах. Сколько слияний произошло?

- А) 2
- В) 3
- С) 4
- D) 5

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие типы ансамблевых методов существуют?

- А) Бэггинг
- В) Бустинг
- С) Стекинг
- D) kNN

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какое минимальное количество периодов времени требуется для панельных данных?

- А) 1
- В) 2
- С) 3
- D) 4

- E) 5

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче с несбалансированными классами (90 объектов класса 0, 10 класса 1) модель предсказала все как класс 0. Чему равна точность (accuracy)?

- A) 0.1
- B) 0.5
- C) 0.9
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы регуляризации применяются в XGBoost?

- A) L1 (Lasso)
- B) L2 (Ridge)
- C) Elastic Net
- D) Dropout

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как интерпретировать собственные значения в PCA?

Поле для ответа _____.

Задание 15

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как градиентный спуск используется в Gradient Boosting Machine (GBM)?

Поле для ответа _____.

Задание 16

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие алгоритмы являются примерами бустинга?

- A) AdaBoost
- B) Gradient Boosting Machine
- C) Random Forest
- D) XGBoost

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как собственные значения связаны с главными компонентами, и как их использовать?

Поле для ответа _____.

Задание 18

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В K-means с $K=5$, минимальное число точек в кластере?

- A) 0
- B) 1
- C) 5
- D) 10

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы используются для выявления выбросов?

- A) Boxplot
- B) Z-Score
- C) Изоляционный лес (Isolation Forest)
- D) Линейная регрессия

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой метод помогает выбрать число кластеров?

- А) Критерий Кайзера
- В) Метод локтя
- С) F-тест
- D) Тест Шапиро-Уилка

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как регуляризация применяется в бустинге для предотвращения переобучения?

Поле для ответа _____.

Задание 22

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как заполнить пропущенные значения в наборе данных?

Поле для ответа _____.

Задание 23

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В PCA с собственными значениями 5.0, 2.0, 1.0, 0.5, доля дисперсии первой компоненты?

- А) 0.5
- В) 0.625
- С) 0.833
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 24

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Что такое градиентный бустинг?

- А) Последовательное добавление моделей для коррекции ошибок
- В) Использование градиентного спуска для оптимизации
- С) Обучение на случайных подмножествах признаков
- D) Использование бэггинга для снижения variance

Поле для ответа:

Задание 25

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Почему необходимо масштабировать данные перед применением PCA, и что может произойти, если этого не сделать?

Поле для ответа _____.

Задание 26

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы относятся к ансамблевым классификаторам?

- А) Бэггинг
- В) Бустинг
- С) Линейная регрессия
- D) К-средних

Поле для ответа:

Задание 27

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как PCA можно использовать для визуализации данных с высокой размерностью?

Поле для ответа _____.

Задание 28

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие особенности характерны для случайного леса как ансамблевого метода?

- А) Использует случайный выбор признаков для каждого дерева
- В) Может быть применён для регрессии и классификации
- С) Требуется тщательной настройки гиперпараметров
- D) Устойчив к несбалансированным данным

Поле для ответа:

Обоснование _____

Задание 29

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче классификации с двумя классами (50 объектов каждого) модель дала 40 ТР и 10 FN для класса 1. Чему равна полнота (recall) для класса 1?

- А) 0.6
- В) 0.8
- С) 0.9
- D) 1.0

Поле для ответа:

Обоснование _____

Задание 30

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: В чем основная цель кластерного анализа?

Поле для ответа _____.

Правильный ответ: Цель кластерного анализа — разделить объекты на группы (кластеры) так, чтобы объекты внутри одного кластера были похожи друг на друга больше, чем на объекты из других кластеров.

Задание 31

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Что такое стекинг?

- А) Объединение предсказаний нескольких моделей
- В) Обучение мета-модели на предсказаниях базовых моделей
- С) Использование бэггинга для снижения variance
- D) Последовательное обучение моделей на ошибках

Поле для ответа:

Задание 32

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче классификации модель дала $\text{precision}=0.8$ и $\text{recall}=0.6$ для класса 1. Чему равно значение F1-меры?

- A) 0.48
- B) 0.68
- C) 0.8
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 33

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой тип переменных требует использования манхэттенского расстояния?

- A) Непрерывные
- B) Дискретные
- C) Номинальные
- D) Бинарные

Поле для ответа:

Задание 34

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче регрессии MAE составило 4 для 20 наблюдений. Чему равно общее абсолютное отклонение?

- A) 20
- B) 40
- C) 80
- D) 100

Поле для ответа:

Задание 35

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Как выбираются начальные центроиды в k-средних?

- А) Всегда фиксированные точки
- В) Случайный выбор объектов
- С) Минимизация дисперсии
- D) Максимальная корреляция

Поле для ответа:

Задание 36

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Если ассигасу = 0.9, а данные сбалансированы, доля правильных предсказаний?

- А) 0.1
- В) 0.5
- С) 0.9
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 37

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой метод выявляет атипичные наблюдения?

- А) Boxplot
- В) Линейная регрессия
- С) Метод k-средних
- D) Тест Шапиро-Уилка

Поле для ответа:

Задание 38

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В градиентном бустинге с 3 деревьями и скоростью обучения 0.2 каждое дерево предсказывает 0.5. Каково итоговое предсказание?

- A) 0.3
- B) 0.5
- C) 0.7
- D) 1.0

Поле для ответа:

Задание 39

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В задаче регрессии MSE составило 50 для 100 наблюдений. Чему примерно равно RMSE?

- A) 5
- B) 7
- C) 10
- D) 50

Поле для ответа:

Задание 40

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие особенности отличают кластеризацию DBSCAN от k-средних?

- A) Не требует задания числа кластеров
- B) Может выделять выбросы как отдельную категорию
- C) Основан на плотности данных
- D) Всегда даёт сферические кластеры

Поле для ответа:

Задание 41

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как провести анализ главных компонент (PCA) для набора данных?

Поле для ответа: _____

Задание 42

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какой критерий используется для объединения кластеров в ИКА?

- А) Минимизация внутрикластерной дисперсии
- В) Максимизация корреляции
- С) Минимизация числа кластеров
- D) Максимизация числа признаков

Поле для ответа:

Задание 43

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Сколько главных компонент можно извлечь из датасета с 6 признаками?

- А) 1
- В) 3
- С) 6
- D) 9

Поле для ответа:

Задание 44

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как Random Forest может быть использован для оценки важности признаков?

Поле для ответа _____.

Задание 45

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Вы применили L1-регуляризацию к модели с 5 признаками, и 2 коэффициента стали равны 0. Сколько признаков осталось в модели?

- А) 2
- В) 3
- С) 4
- D) 5

Поле для ответа:

Задание 46

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы используются для снижения размерности?

- A) PCA
- B) t-SNE
- C) K-means
- D) LDA

Правильный ответ: A, B, D.

Поле для ответа:

Задание 47

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое ROC-кривая и как ее интерпретировать?

Поле для ответа _____.

Задание 48

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как ROC-кривая помогает оценить качество классификации в ансамблевых методах?

Поле для ответа _____.

Задание 49

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое выбросы в данных и как их можно обнаружить?

Поле для ответа _____.

Задание 50

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Вы применили дропаут с вероятностью 0.3 к слою с 10 нейронами. Сколько нейронов в среднем активно?

- A) 3

- B) 5
- C) 7
- D) 10

Поле для ответа:

Задание 51

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие особенности алгоритма k-means?

- A) Требуется задания числа кластеров заранее
- B) Чувствителен к начальной инициализации центроидов
- C) Работает только с евклидовым расстоянием
- D) Предполагает сферическую форму кластеров

Поле для ответа:

Задание 52

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какое количество узлов в дереве решений с глубиной 2, если каждый узел делится на 2 дочерних?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

Поле для ответа:

Задание 53

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие ограничения есть у PCA?

- A) Неспособность учитывать нелинейные зависимости
- B) Требование к центрированию данных
- C) Чувствительность к масштабу признаков
- D) Невозможность обработки категориальных данных напрямую

Поле для ответа:

Задание 54

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие варианты градиентного спуска существуют?

- A) Batch Gradient Descent
- B) Stochastic Gradient Descent
- C) Mini-batch Gradient Descent
- D) K-means Descent

Поле для ответа:

Задание 55

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильные ответы

Вопрос: Какие методы кластеризации существуют?

- A) Иерархическая кластеризация
- B) K-means
- C) DBSCAN
- D) Логистическая регрессия

Поле для ответа:

Задание 56

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В датасете 50 наблюдений и 3 признака. Вы удалили 1 признак из-за мультиколлинеарности, а затем применили PCA. Сколько главных компонент можно теперь извлечь?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 50

Поле для ответа:

Задание 57

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: высокий

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: Какие виды кластерного анализа существуют?

- А) Иерархический и k-средних
- В) Линейный и нелинейный
- С) Одноклассовый и многоклассовый
- D) Регрессионный и факторный

Поле для ответа:

Задание 58

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Что такое бинарная логистическая регрессия?

Поле для ответа _____

Задание 59

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: базовый

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Вопрос: Как AdaBoost адаптируется для задач классификации?

Поле для ответа _____

Задание 60

Компетенция: ОПК-4-П

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вопрос: В дереве решений максимальная глубина задана как 3, а число признаков — 2. Какое максимальное число листьев возможно?

- А) 4
- В) 6
- С) 8
- D) 10

Поле для ответа:

«Машинное обучение: продвинутый уровень»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в форме тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания тестирования

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40% и менее правильных ответов	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (80% оценки составляют результаты за домашние задания, 20% оценки составляют результаты тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ОПК-3 (ПИ) ОПК-4 (ПИ)	ИД.ОПК-3.1.	З (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ОПК-3.2.	У (ОПК-3)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ОПК-3.3.	В (ОПК-3)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ОПК-3.4.	З (ОПК-4)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.ОПК-4.1.	У (ОПК-4)		
		ИД.ОПК-4.2.	В (ОПК-4)		
		ИД.ОПК-4.3.			
		ИД.ОПК-4.4.			

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Требования к тесту

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Задания к промежуточной аттестации

Тестирование

ОПК-3 (ПИ) Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с выводами и рекомендациями

Задания закрытого типа (базовый уровень сложности)

Задание 1

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод ансамблирования уменьшает дисперсию ошибки модели за счёт агрегации предсказаний множества независимо обученных моделей?

Варианты ответа:

1. Градиентный бустинг
2. Бэггинг
3. Стеккинг
4. AdaBoost

Правильный ответ:

Задание 2

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод регуляризации линейной модели может обнулять веса незначимых признаков?

Варианты ответа:

1. Ridge-регрессия
2. Lasso-регрессия
3. ElasticNet
4. Линейная регрессия без регуляризации

Правильный ответ:

Задание 3

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод интерпретации моделей позволяет оценить вклад каждого признака в предсказание для конкретного наблюдения?

Варианты ответа:

1. PDP (Partial Dependence Plot)
2. SHAP (SHapley Additive exPlanations)
3. Feature Importance
4. t-SNE

Правильный ответ:

Задание 4

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод кодирования категориальных признаков заменяет категорию на среднее значение целевой переменной для этой категории?

Варианты ответа:

1. One-Hot Encoding
2. Target Encoding
3. Frequency Encoding
4. Label Encoding

Правильный ответ:

Задание 5

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какая метрика НЕ подходит для оценки качества модели на несбалансированных данных?

Варианты ответа:

1. F1-score
2. ROC-AUC
3. Accuracy
4. Precision-Recall AUC

Правильный ответ:

Задание 6

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой алгоритм кластеризации использует понятие "плотности" для формирования кластеров?

Варианты ответа:

1. K-means
2. DBSCAN
3. Иерархическая кластеризация
4. GMM (Gaussian Mixture Model)

Правильный ответ:

Задание 7

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод снижения размерности сохраняет глобальную структуру данных лучше, чем t-SNE?

Варианты ответа:

1. PCA
2. UMAP
3. ICA
4. LDA

Правильный ответ:

Задание 8

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод автоматического подбора гиперпараметров использует байесовскую оптимизацию?

Варианты ответа:

1. GridSearch
2. RandomSearch
3. Optuna
4. Scikit-learn's HalvingGridSearch

Правильный ответ:

Задание 9

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод калибровки вероятностей использует изотоническую регрессию?

Варианты ответа:

1. Platt Scaling
2. Sigmoid Scaling
3. Isotonic Regression
4. Bootstrap Calibration

Правильный ответ:

Задание 10

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой инструмент используется для мониторинга дрейфа данных (data drift) в продакшене?

Варианты ответа:

1. SHAP
2. Evidently AI
3. LIME
4. PDP

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 11

Инструкция: Сопоставьте метод машинного обучения с его основным применением.

Вопрос:

Метод	Применение
1) XGBoost	A) Кластеризация данных
2) DBSCAN	B) Классификация табличных данных
3) PCA	C) Снижение размерности
4) Prophet	D) Прогнозирование временных рядов

Правильный ответ:

Задание 12

Инструкция: Сопоставьте метод интерпретации модели с его описанием.

Вопрос:

Метод	Описание
1) SHAP	A) Визуализирует усреднённое влияние признака на предсказание
2) LIME	B) Локально аппроксимирует модель линейной функцией
3) PDP	C) Оценивает вклад каждого признака на основе теории игр
4) Feature Importance	D) Ранжирует признаки по их "важности" в модели

Правильный ответ:

Задание 13

Инструкция: Сопоставьте тип регуляризации с его эффектом на веса модели.

Вопрос:

Тип регуляризации	Эффект
1) Ridge	A) Обнуляет некоторые веса
2) Lasso	B) Уменьшает веса, но не до нуля
3) ElasticNet	C) Комбинация L1 и L2 регуляризации
4) Без регуляризации	D) Не влияет на веса

Правильный ответ:

Задание 14

Инструкция: Сопоставьте метод обработки категориальных признаков с его характеристикой.

Вопрос:

Метод	Характеристика
1) One-Hot Encoding	A) Может привести к проклятию размерности
2) Target Encoding	B) Риск утечки целевой переменной
3) Frequency Encoding	C) Заменяет категорию на её частоту в данных
4) Hashing Trick	D) Фиксирует размерность признакового пространства

Правильный ответ:

Задание 15

Инструкция: Сопоставьте метрику качества с типом задачи, для которой она применяется.

Вопрос:

Метрика	Тип задачи
1) ROC-AUC	A) Регрессия
2) Silhouette Score	B) Кластеризация
3) RMSE	C) Классификация
4) F1-score	D) Несбалансированная классификация

Правильный ответ:

Задание 16

Инструкция: Сопоставьте алгоритм с его устойчивостью к выбросам.

Вопрос:

Алгоритм	Устойчивость к выбросам
1) K-means	A) Высокая
2) Isolation Forest	B) Низкая
3) DBSCAN	C) Средняя
4) Linear Regression	D) Зависит от регуляризации

Правильный ответ:

Задание 17

Инструкция: Сопоставьте метод снижения размерности с его ключевым свойством.

Вопрос:

Метод	Свойство

1) PCA	A) Сохраняет локальную структуру данных
2) t-SNE	B) Линейное преобразование
3) UMAP	C) Оптимизирован для визуализации
4) ICA	D) Разделяет сигналы на независимые компоненты

Правильный ответ:

Задание 18

Инструкция: Сопоставьте инструмент с его назначением в ML-пайплайне.

Вопрос:

Инструмент	Назначение

1) Optuna	A) Мониторинг дрейфа данных
2) Evidently	B) Подбор гиперпараметров
3) MLflow	C) Логирование экспериментов
4) FastAPI	D) Развёртывание модели как API

Правильный ответ:

Задание 19

Инструкция: Сопоставьте проблему с методом её решения.

Вопрос:

Проблема	Метод решения

1) Переобучение модели	A) SMOTE
2) Несбалансированные данные	B) Ранняя остановка (early stopping)
3) Высокая размерность данных	C) Регуляризация (L1/L2)
4) Пропущенные значения	D) PCA

Правильный ответ:

Задание 20

Инструкция: Сопоставьте этап жизненного цикла ML-модели с его задачей.

Вопрос:

Этап	Задача
1) Подготовка данных	A) Мониторинг дрейфа и деградации
2) Обучение модели	B) Построение пайплайна предобработки
3) Внедрение	C) Подбор гиперпараметров
4) Продакшн	D) Развёртывание API-сервиса

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 21

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: В каких случаях целесообразно использовать **LightGBM** вместо **XGBoost**?

1. При работе с небольшими данными (менее 10 тыс. строк).
2. Когда важна скорость обучения на больших данных.
3. Если требуется максимальная интерпретируемость модели.
4. При наличии категориальных признаков без предварительного кодирования.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 22

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие действия помогут улучшить качество модели на **несбалансированных данных**?

1. Увеличение выборки (oversampling) миноритарного класса.
2. Использование метрики **Accuracy** для оценки.
3. Применение **class_weight='balanced'** в логистической регрессии.
4. Удаление части мажоритарного класса (undersampling).

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 23

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: В каких задачах **PCA** может ухудшить качество модели?

1. Когда важны нелинейные зависимости между признаками.
2. При работе с категориальными признаками без One-Hot Encoding.
3. Если исходные признаки уже имеют низкую корреляцию.
4. Когда требуется сохранить интерпретируемость признаков.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 24

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие методы **не подходят** для обнаружения аномалий в данных?

1. K-means.
2. Линейная регрессия.
3. One-Class SVM.

4. Дерево решений.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 25

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие утверждения о **SHAP** и **LIME** верны?

1. SHAP требует больше вычислительных ресурсов, чем LIME.
2. LIME работает только для линейных моделей.
3. SHAP обеспечивает глобальную интерпретацию модели.
4. LIME менее точен для моделей с высокой нелинейностью.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 26

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: В каких случаях **ElasticNet** предпочтительнее Lasso или Ridge?

1. Когда среди признаков есть группы сильно коррелированных переменных.
2. Если требуется отбор признаков (обнуление части весов).
3. При работе с текстовыми данными после TF-IDF.
4. Когда важно сохранить все признаки без исключения.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 27

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **гиперпараметры CatBoost** критично настраивать для борьбы с переобучением?

1. learning_rate.
2. depth.
3. l2_leaf_reg.
4. random_seed.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 28

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **метрики** стоит использовать для оценки модели прогнозирования **временных рядов**?

1. RMSE.
2. Accuracy.
3. MAPE.
4. ROC-AUC.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 29

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **подходы** помогут улучшить качество модели на **текстовых данных**?

1. Уменьшение размерности TF-IDF через SVD.
2. Использование Stop Words.
3. Применение Word2Vec вместо Bag of Words.
4. One-Hot Encoding для каждого слова.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 30

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **этапы** обязательны при внедрении ML-модели в **продакшн**?

1. Логирование входных данных и предсказаний.
2. Калибровка вероятностей.
3. Настройка мониторинга дрейфа данных.
4. Визуализация SHAP-значений для каждого запроса.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 31

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **алгоритмы** могут использоваться для **понижения размерности** без потери интерпретируемости?

1. PCA.
2. t-SNE.
3. UMAP.
4. Факторный анализ.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 32

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **стратегии** эффективны для борьбы с **переобучением** в нейронных сетях?

1. Добавление Dropout-слоёв.
2. Увеличение количества эпох обучения.
3. Использование L2-регуляризации.
4. Уменьшение размера батча.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 33

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **утверждения** о **Prophet** верны?

1. Подходит только для стационарных временных рядов.
2. Автоматически учитывает сезонность и праздники.
3. Требуется ручной настройки лагов.
4. Хорошо работает с пропусками в данных.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 34

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **методы** позволяют оценить **неопределённость предсказаний** байесовской модели?

1. Доверительные интервалы для параметров.
2. Bootstrap-агрегирование (Bagging).
3. Построение апостериорного распределения.
4. Кросс-валидация.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 35

Инструкция: Выберите **один или несколько** правильных ответов.

Вопрос: Какие **подходы** помогают выявить **data drift** в продакшене?

1. Сравнение распределений признаков между обучающей и текущей выборками.
2. Мониторинг метрик качества модели (например, AUC-ROC).
3. Визуализация SHAP-значений для новых данных.
4. Анализ изменения важности признаков.

Правильный ответ:

Обоснование:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 36

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие критерии следует учитывать при выборе между градиентным бустингом (например, XGBoost) и нейронной сетью для задачи классификации табличных данных? Обоснуйте свой ответ.

Поле для ответа:

Задание 37

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Почему при работе с временными рядами классические ML-модели (например, Random Forest) требуют ручной генерации признаков, в отличие от специализированных методов (например, ARIMA или Prophet)?

Поле для ответа:

Задание 38

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие шаги необходимо выполнить для корректного внедрения ML-модели в продакшн, чтобы минимизировать риски её деградации?

Поле для ответа:

Задание 39

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: В чем преимущества и недостатки использования AutoML (например, Auto-Sklearn или H2O) по сравнению с ручным подбором моделей и гиперпараметров?

Поле для ответа:

Задание 40

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно улучшить качество модели, если её предсказания плохо калиброваны (например, вероятности занижены или завышены)?

Поле для ответа:

Задание 41

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие методы интерпретации модели следует выбрать, если важно объяснить предсказание для конкретного наблюдения, а не глобальное поведение модели?

Поле для ответа:

Задание 42

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Почему при обработке текстовых данных методом TF-IDF часто применяют уменьшение размерности (например, SVD)? Какие альтернативы можно использовать?

Поле для ответа:

Задание 43

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие стратегии балансировки классов в несбалансированных данных могут ухудшить качество модели и почему?

Поле для ответа:

Задание 44

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно использовать кластеризацию в качестве этапа предобработки данных для задачи обучения с учителем?

Поле для ответа:

Задание 45

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Почему в задачах обнаружения аномалий метрики типа Ассигасу неэффективны и какие альтернативы следует использовать?

Поле для ответа:

Задание 46

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие особенности данных временных рядов осложняют применение кросс-валидации в классическом виде?

Поле для ответа:

Задание 47

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие практические шаги следует предпринять, если модель в продакшене начала резко терять качество из-за concept drift?

Поле для ответа:

Задание 48

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: В чем преимущества байесовских методов перед частотным подходом в машинном обучении?

Поле для ответа:

Задание 49

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие методы позволяют снизить риск переобучения при работе с градиентным бустингом (например, XGBoost)?

Поле для ответа:

Задание 50

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Почему при работе с NLP предобученные языковые модели (например, BERT) часто эффективнее, чем традиционные методы (TF-IDF, Word2Vec)?

Поле для ответа:

ОПК-4 (ПИ) Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Задания закрытого типа (базовый уровень)

Задание 51

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод позволяет эффективно обрабатывать категориальные признаки с большим количеством уникальных значений без значительного увеличения размерности данных?

Варианты ответа:

1. One-Hot Encoding
2. Target Encoding
3. Label Encoding
4. Frequency Encoding

Правильный ответ:

Задание 52

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой алгоритм машинного обучения наиболее подходит для обработки текстовых данных с сохранением семантических связей между словами?

Варианты ответа:

1. TF-IDF + Logistic Regression
2. Word2Vec + Random Forest
3. BERT
4. CountVectorizer + Naive Bayes

Правильный ответ:

Задание 53

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой метод позволяет эффективно комбинировать преимущества L1 и L2 регуляризации в линейных моделях?

Варианты ответа:

1. Ridge Regression
2. Lasso Regression
3. ElasticNet
4. Polynomial Regression

Правильный ответ:

Задание 54

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Вопрос: Какой подход наиболее эффективен для обработки временных рядов с пропущенными значениями?

Варианты ответа:

1. Замена пропусков нулями
2. Линейная интерполяция
3. Удаление строк с пропусками
4. Замена средним значением по всему ряду

Правильный ответ:

Задание 55

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно снижать размерность данных при сохранении нелинейных зависимостей между признаками?

Варианты ответа:

1. PCA
2. t-SNE
3. LDA
4. Factor Analysis

Правильный ответ:

Задание 56

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой алгоритм наиболее подходит для обнаружения аномалий в многомерных данных без предварительного обучения на размеченных примерах?

Варианты ответа:

1. K-Nearest Neighbors
2. Isolation Forest
3. Support Vector Machines
4. Decision Trees

Правильный ответ:

Задание 57

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно комбинировать предсказания нескольких моделей для улучшения итогового результата?

Варианты ответа:

1. Bagging
2. Boosting
3. Stacking
4. Dropout

Правильный ответ:

Задание 58

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой подход позволяет автоматически определять оптимальное количество кластеров в алгоритме K-means?

Варианты ответа:

1. Метод локтя (Elbow Method)
2. Случайный выбор
3. Фиксированное значение $k=5$
4. Линейная регрессия

Правильный ответ:

Задание 59

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой метод позволяет эффективно обрабатывать несбалансированные данные без изменения распределения исходных классов?

Варианты ответа:

1. SMOTE
2. Undersampling
3. Class Weighting
4. Удаление миноритарного класса

Правильный ответ:

Задание 60

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.
Вопрос: Какой инструмент позволяет эффективно разворачивать ML-модели в виде REST API?

Варианты ответа:

1. Jupyter Notebook
2. FastAPI
3. Pandas
4. Matplotlib

Правильный ответ:

Задания закрытого типа (повышенный уровень сложности)

Задание 61

Инструкция: Сопоставьте метод обработки пропущенных значений с его описанием.

Вопрос:

Метод обработки	Описание
1) Медианная замена	A) Удаление строк с пропусками
2) KNN Imputer	B) Замена на наиболее часто встречающееся значение
3) Полное удаление	C) Замена на значение ближайших соседей
4) Модовая замена	D) Замена на центральное значение распределения

Правильный ответ:

Задание 62

Инструкция: Сопоставьте тип нейронной сети с областью её применения.

Вопрос:

Тип нейронной сети	Применение
1) CNN (Сверточная)	A) Обработка временных рядов

Тип нейронной сети	Применение
2) RNN (Рекуррентная)	В) Обработка изображений
3) GAN (Генеративная)	С) Генерация новых данных
4) Transformer	Д) Обработка естественного языка

Правильный ответ:

Задание 63

Инструкция: Сопоставьте метод оптимизации с его характеристикой.

Вопрос:

Метод оптимизации	Характеристика
1) SGD	А) Адаптивный шаг обучения
2) Adam	В) Импульс для ускорения сходимости
3) RMSprop	С) Простейший градиентный спуск
4) Momentum	Д) Адаптация скорости для каждого параметра

Правильный ответ:

Задание 64

Инструкция: Сопоставьте метрику качества с типом задачи машинного обучения.

Вопрос:

Метрика	Тип задачи
1) Mean Absolute Error	А) Классификация текста
2) BLEU Score	В) Регрессия
3) Intersection over Union	С) Машинный перевод
4) Perplexity	Д) Обнаружение объектов

Правильный ответ:

Задание 65

Инструкция: Сопоставьте библиотеку Python с её основным назначением.

Вопрос:

Библиотека	Назначение
1) NLTK	А) Компьютерное зрение

Библиотека	Назначение

2) OpenCV	В) Обработка естественного языка

3) Dask	С) Параллельные вычисления

4) Plotly	Д) Интерактивная визуализация

Правильный ответ:

Задание 66

Инструкция: Сопоставьте метод аугментации данных с типом данных.

Вопрос:

Метод аугментации	Тип данных

1) Random Cropping	А) Текстовые данные

2) Synonym Replacement	В) Временные ряды

3) Time Warping	С) Изображения

4) Gaussian Noise	Д) Табличные данные

Правильный ответ:

Задание 67

Инструкция: Сопоставьте алгоритм с его вычислительной сложностью.

Вопрос:

Алгоритм	Сложность

1) K-means	А) $O(n^2)$

2) Decision Tree	В) $O(n \log n)$

3) DBSCAN	С) $O(n^3)$

4) SVM	Д) $O(n)$

Правильный ответ:

Задание 68

Инструкция: Сопоставьте метод регуляризации с его эффектом на модель.

Вопрос:

Метод регуляризации	Эффект

1) Dropout	А) Уменьшение весов

Метод регуляризации Эффект

2) Batch Normalization	B) Случайное отключение нейронов
3) L1 Regularization	C) Нормализация активаций
4) Early Stopping	D) Прекращение обучения при переобучении

Правильный ответ:

Задание 69

Инструкция: Сопоставьте метод объяснения моделей с его особенностью.

Вопрос:

Метод объяснения Особенность

1) LIME	A) Глобальная интерпретация
2) SHAP	B) Локальная аппроксимация
3) PDP	C) Теория игр
4) Feature Importance	D) Усредненное влияние признаков

Правильный ответ:

Задание 70

Инструкция: Сопоставьте технологию с её применением в MLOps.

Вопрос:

Технология Применение

1) Kubeflow	A) Мониторинг моделей
2) MLflow	B) Оркестрация пайплайнов
3) Prometheus	C) Логирование экспериментов
4) Airflow	D) Планирование задач

Правильный ответ:

Задания комбинированного типа (повышенный уровень сложности)

Задание 71

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие подходы к обработке категориальных признаков являются предпочтительными при использовании градиентного бустинга на больших табличных датасетах с высокой кардинальностью признаков?

Варианты ответа:

- A. One-hot encoding
- B. Frequency encoding
- C. Target encoding
- D. Label encoding

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 72

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие методы наиболее эффективно применимы для интерпретации сложных моделей в задаче медицинской диагностики?

Варианты ответа:

- A. SHAP
- B. Partial Dependence Plot (PDP)
- C. Cross-validation
- D. RandomizedSearchCV

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 73

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие действия необходимо предпринять перед применением PCA для анализа данных?

Варианты ответа:

- A. Масштабировать числовые признаки
- B. Удалить все категориальные признаки
- C. Заменить пропущенные значения средними
- D. Провести отбор признаков по важности

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 74

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие методы наиболее целесообразно использовать при построении модели обнаружения аномалий в потоковых данных?

Варианты ответа:

- A. Isolation Forest
- B. DBSCAN
- C. One-Class SVM
- D. Rolling statistics с Z-оценкой

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 75

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

В каком случае стоит отдать предпочтение метрике PR-AUC вместо ROC-AUC?

Варианты ответа:

- A. Когда классы сбалансированы
- B. При наличии большого количества негативных примеров
- C. В задачах с высоким дисбалансом классов
- D. Если модель выдает вероятности, а не метки

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 76

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Каковы преимущества использования Optuna для подбора гиперпараметров?

Варианты ответа:

- A. Поддержка байесовской оптимизации
- B. Возможность использовать параллельные вычисления
- C. Не требует задания целевой метрики
- D. Позволяет автоматизировать раннюю остановку

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 77

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие признаки наиболее полезны при построении модели прогнозирования на временных рядах?

Варианты ответа:

- A. Лаговые значения
- B. Категориальные признаки
- C. Скользящее среднее
- D. One-hot кодирование даты

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 78

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие методы являются подходящими для оценки доверительных интервалов предсказаний модели?

Варианты ответа:

- A. Bootstrap
- B. Dropout в режиме теста
- C. SHAP values
- D. Байесовский вывод

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 79

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

В каких случаях использование ансамблей моделей может оказаться неэффективным?

Варианты ответа:

- A. Малый объем обучающей выборки
- B. Высокая корреляция между моделями в ансамбле

- C. Использование моделей с низкой вариативностью
- D. Когда важна интерпретируемость

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 80

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие особенности характерны для применения методов SHAP?

Варианты ответа:

- A. SHAP применим только к линейным моделям
- B. Он учитывает взаимодействия между признаками
- C. Он может быть использован для локальной интерпретации
- D. Требуется доступ к внутренней структуре модели

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 81

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Что может быть причиной data drift в продуктивной ML-системе?

Варианты ответа:

- A. Изменение распределения входных данных
- B. Снижение точности модели
- C. Появление новых категорий в признаках
- D. Увеличение объема данных для обучения

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 82

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие методы кластеризации подвержены влиянию формы и плотности кластеров?

Варианты ответа:

- A. KMeans
- B. DBSCAN
- C. Agglomerative Clustering
- D. Gaussian Mixture Model

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 83

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Как можно минимизировать переобучение при использовании AutoML?

Варианты ответа:

- A. Использовать ограничение на количество моделей
- B. Применять кросс-валидацию
- C. Ограничить глубину дерева
- D. Повысить количество признаков

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 84

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Что позволяет визуализация латентного пространства после применения UMAP?

Варианты ответа:

- A. Выявить кластеры в данных
- B. Улучшить классификацию модели
- C. Определить выбросы
- D. Интерпретировать вклад каждого признака

Правильный ответ:

Обоснование:

Задание 85

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.

Вопрос:

Какие особенности имеет внедрение ML-моделей через FastAPI?

Варианты ответа:

- A. Возможность логирования входов и предсказаний
- B. Высокая скорость развертывания
- C. Автоматический подбор гиперпараметров
- D. Легкость интеграции с мониторингом

Правильный ответ:

Обоснование:

Задания открытого типа (высокий уровень сложности)

Задание 86

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие стратегии можно использовать для эффективного обучения модели на небольших наборах данных? Обоснуйте выбор каждой стратегии.

Поле для ответа:

Задание 87

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно улучшить производительность модели при работе с высокоразмерными данными (тысячи признаков)?

Поле для ответа:

Задание 88

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие методы позволяют обнаруживать и устранять смещение (bias) в тренировочных данных?

Поле для ответа:

Задание 89

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие подходы позволяют эффективно комбинировать несколько моделей машинного обучения?

Поле для ответа:

Задание 90

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно адаптировать модель машинного обучения для работы в условиях концептуального дрейфа (concept drift)?

Поле для ответа:

Задание 91

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие методы позволяют оценивать неопределенность предсказаний в байесовских моделях?

Поле для ответа:

Задание 92

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно улучшить интерпретируемость сложных моделей (нейросети, бустинг) без существенной потери точности?

Поле для ответа:

Задание 93

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие стратегии эффективны для обработки мультимодальных данных (текст + изображения + табличные данные)?

Поле для ответа:

Задание 94

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие методы позволяют эффективно сравнивать производительность разных моделей машинного обучения?

Поле для ответа:

Задание 95

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно оптимизировать процесс подбора гиперпараметров для сложных моделей?

Поле для ответа:

Задание 96

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие подходы позволяют эффективно развертывать большие ML-модели в production?

Поле для ответа:

Задание 97

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие методы позволяют обрабатывать временные ряды с переменной частотой дискретизации?

Поле для ответа:

Задание 98

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно улучшить устойчивость модели к атакам adversarial examples?

Поле для ответа:

Задание 99

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Какие подходы позволяют эффективно обучать модели на данных с частичной разметкой?

Поле для ответа:

Задание 100

Инструкция: Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Вопрос: Как можно оценить экономический эффект от внедрения ML-модели в бизнес-процессы?

Поле для ответа:

«Математическая статистика»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой в форме тестирования.**

Перед зачетом с оценкой проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

При выставлении оценки по итогам освоения дисциплины учитываются как результаты тестирования, так и текущего контроля успеваемости. Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за домашние задания (40 баллов максимально) и за тестирование (60 баллов максимально).

В рамках тестирования студентам будет необходимо решить 20 заданий базовой, повышенной и высокой сложности, из которых 8 заданий являются заданиями базовой сложности, 6 заданий повышенной сложности и 6 заданий высокой сложности. Задания распределяются между компетенциями в равной пропорции для всех уровней сложности. В базовых заданиях проверяются знания студента по пройденному курсу, в остальных – способность применять знания и логически обосновать свой выбор.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличается от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличается от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	49–60
	61–80% правильных ответов	37–48
	41–60% правильных ответов	25–36
	0–40% правильных ответов	0–24

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-4	ИД.ПК-2.1.	З (ПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-2.2.	У (ПК-2)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-2.3.	В (ПК-2)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-2.4.	З (ПК-4)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.ПК-2.5.	У (ПК-4)		
		ИД.ПК-4.1.	В (ПК-4)		

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
		ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.			

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Вероятностное пространство. Классическая вероятностная схема.
2. Понятие независимости событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
3. Случайная величина и функция распределения. Дискретные и абсолютно непрерывные распределения.
4. Преобразования случайных величин. Распределение функции от случайной величины.
5. Числовые характеристики случайных величин. Начальные, центральные и смешанные моменты случайных величин и их свойства.
6. Многомерное распределение. Совместное и частные (маргинальные) распределения. Понятие независимости случайных величин.
7. Неравенства Маркова и Чебышёва.
8. Сходимости по вероятности и по распределению последовательностей случайных величин.
9. Закон больших чисел.
10. Центральная предельная теорема.
11. Выборка и её характеристики
12. Определение статистической оценки (с примером).
13. Состоятельные и несмещенные оценки и их свойства.
14. Определение доверительного интервала (с примером).
15. Доверительный интервал для нормального распределения.
16. Определение и классификация статистических гипотез.
17. Общая схема проверки гипотез.
18. Доверительные интервалы и гипотезы о параметрах.
19. Гипотезы о среднем для нормального распределения
20. Критерий хи-квадрат для проверки независимости признаков.

Банк тестовых заданий

ПК-2: Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

ПК-4: Способен работать с различными источниками статистической информации, разрабатывать и совершенствовать методологии сбора и обработки статистических данных, проводить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также последующую аналитическую работу с полученными данными

Вопросы на выбор одного правильного ответа

Компетенция ПК-2

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Экономист анализирует ожидаемую доходность портфеля. Какую характеристику случайной величины целесообразно использовать для оценки ожидаемой доходности?

- A) Коэффициент асимметрии доходности
- B) Коэффициент эксцесса доходности
- C) Математическое ожидание доходности
- D) Дисперсия доходности

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

При оценке вероятности одновременного роста цен на нефть (событие A) и ослабления национальной валюты (событие B) экономист должен использовать

- A) Теорему сложения вероятностей ($P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$)
- B) Формулу условной вероятности ($P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$)
- C) Формулу полной вероятности
- D) Формулу вероятности произведения событий ($P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B|A)$)

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Экономист моделирует доходность актива как нормально распределённую случайную величину с известным математическим ожиданием 5% и стандартным отклонением 15%. Для оценки вероятности того, что доходность упадет ниже -10% следует более всего подходит:

- A) Формула Бернулли
- B) Закон больших чисел
- C) Центральная предельная теорема
- D) Значение функции распределения нормально распределенной случайной величины с соответствующими параметрами в точке -10% .

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Выборочная дисперсия $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ вычисляется с делителем $(n - 1)$ вместо n , прежде всего, для того, чтобы:

- A) Уменьшить значение дисперсии
- B) Учесть возможные выбросы в данных
- C) Получить несмещенную оценку генеральной дисперсии σ^2
- D) Сделать оценку асимптотически нормальной

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

При анализе данных о доходах населения, сильно искаженных наличием нескольких сверхвысоких доходов (выбросов), для оценки "типичного" дохода предпочтительнее использовать выборочную:

- A) Дисперсию
- B) Медиану
- C) Коэффициент асимметрии
- D) Стандартное отклонение

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Вы опросили n трейдеров о том используют ли они технический анализ. Какова наиболее разумная (из предложенных ниже) модель для случайной величины, описывающей количество утвердительных ответов в опросе?

- A) Биномиальное распределение
- B) Нормальное распределение
- C) Равномерное распределение
- D) Экспоненциальное распределение

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Для оценки доли p предприятий малого бизнеса, испытывающих трудности с кредитованием, по случайной выборке из 200 предприятий, среди которых 50 указали на наличие трудностей, выборочная оценка p будет равна:

- A) 50
- B) 0.25
- C) 200
- D) 0.50

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Центральный банк проверяет гипотезу $H_0: \mu = 2\%$ (средняя инфляция равна целевому уровню) против альтернативы $H_1: \mu > 2\%$ (инфляция превышает целевой уровень). Если расчетное значение t -статистики оказалось в критической области (отвергается H_0), это означает, что:

- A) Доказано, что $\mu = 2\%$
- B) Доказано, что $\mu > 2\%$
- C) Гипотеза H_0 отвергается при заданном уровне значимости
- D) Гипотеза H_0 верна

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

При построении 95% доверительного интервала для разности средних ($\mu_1 - \mu_2$) темпов роста ВВП двух стран, экономист получил интервал $(-1.5\%, 0.3\%)$. Какой из следующих выводов наиболее корректен?

- A) Темпы роста ВВП в странах в точности равны.
- B) Темп роста ВВП в первой стране достоверно выше.
- C) Темп роста ВВП во второй стране достоверно выше.
- D) Статистически значимой разницы между средними темпами роста ВВП двух стран на уровне значимости 5% не выявлено.

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Основная цель построения доверительного интервала для неизвестного параметра заключается в том, чтобы:

- A) Точно определить значение параметра.
- B) Проверить гипотезу о равенстве параметра нулю.
- C) Указать диапазон значений, который с заданной вероятностью покрывает истинное значение параметра.
- D) Минимизировать дисперсию выборки.

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Уровень значимости в проверке статистической гипотезы – это

- A) Вероятность принять неверную H_0 .
- B) Вероятность отвергнуть верную H_0 .
- C) Вероятность принять верную H_1 .
- D) Мощность критерия.

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Говорят, что оценка $\hat{\theta}$ параметра θ состоятельна, если

- A) При любом θ математическое ожидание $\hat{\theta}$ совпадает с θ .
- B) При любом θ случайная величина $\hat{\theta}$ сходится к θ по вероятности с ростом объема выборки.
- C) При любом θ случайная величина $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$ с ростом объема выборки сходится по распределению к нормально распределенной случайной величине с нулевым средним.
- D) Случайная величина имеет $\hat{\theta} - \theta$ наименьшую возможную дисперсию.

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Центральный банк моделирует долю p предприятий малого бизнеса, объявивших дефолт в кризис.

Какова наиболее разумная (из предложенных ниже) модель для распределения числа p ?

- A) Нормальное распределение.
- B) Распределение Бернулли
- C) Равномерное распределение в интервале $[0, 1]$

D) Экспоненциальное распределение

Поле для ответа:

Вопросы на выбор одного правильного ответа

Компетенция ПК-4

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Экономист изучает зависимость спроса (Y) от цены (X). Пусть событие $A = \{\text{Цена выросла}\}$, событие $B = \{\text{Спрос упал}\}$. Равенство $P(B|A) = 0.8$ означает, что

- A) Вероятность того, что спрос упал и цена выросла, равна 0.8.
- B) Если спрос упал, то вероятность того, что цена выросла, равна 0.8.
- C) Если цена выросла, то вероятность того, что спрос упал, равна 0.8.
- D) Вероятность того, что спрос упал или цена выросла, равна 0.8.

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Если экономист знает, что два экономических показателя (например, инфляция и безработица) статистически независимы, то вероятность того, что инфляция превысит целевой уровень (событие A) и безработица окажется ниже естественного уровня (событие B), равна:

- A) $P(A) + P(B)$
- B) $P(A \cup B)$
- C) $P(A) \cdot P(B)$
- D) $P(A|B)$

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Если нулевая гипотеза отвергается на уровне значимости 0.01, то она также отвергается и на уровне 0.05?

- A) Да
- B) Нет
- C) Ответ зависит от проверяемой гипотезы
- D) Ответ зависит от мощности статистического критерия

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Уменьшение уровня значимости при проверке статистической гипотезы приводит к:

- A) Увеличению вероятности ошибки I рода и снижению вероятности ошибки II рода.
- B) Снижению вероятности ошибки I рода и увеличению вероятности ошибки II рода.
- C) Ответ зависит от проверяемой гипотезы.
- D) Ответ зависит от мощности статистического критерия.

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какова наиболее разумная (из предложенных ниже) модель для случайной величины, описывающей продолжительность срока службы лампочки накаливания?

- A) Нормальное распределение
- B) Экспоненциальное распределение
- C) Распределение Пуассона
- D) Распределение Бернулли

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

При анализе данных о времени безработицы (в месяцах), которое имеет выражено правостороннюю асимметрию (большинство безработных находят работу относительно быстро, но у некоторых срок очень долгий), для оценки "типичного" времени предпочтительнее использовать:

- A) Выборочное стандартное отклонение
- B) Выборочную медиану
- C) Выборочную дисперсию
- D) Выборочный коэффициент вариации

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Центральная предельная теорема важна для точечного оценивания среднего (μ), так как она:

- А) Позволяет точно определить значение μ по выборке.
- В) Гарантирует, что выборочное среднее $\bar{X}$ всегда имеет минимальную дисперсию.
- С) Обосновывает приближенно нормальное распределение выборочного среднего $\bar{X}$ при большом размере выборки, что лежит в основе построения доверительных интервалов и проверки гипотез.
- Д) Доказывает несмещенность выборочного среднего $\bar{X}$.

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Говорят, что оценка $\hat{\theta}$ параметра θ не смещена, если

- А) При любом θ математическое ожидание $\hat{\theta}$ совпадает с θ .
- В) При любом θ случайная величина $\hat{\theta}$ сходится к θ по вероятности с ростом объема выборки.
- С) При любом θ случайная величина $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$ с ростом объема выборки сходится по распределению к нормально распределенной случайной величине с нулевым средним.
- Д) Случайная величина имеет $\hat{\theta} - \theta$ наименьшую возможную дисперсию.

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Говорят, что оценка $\hat{\theta}$ параметра θ асимптотически нормальна, если

- А) При любом θ математическое ожидание $\hat{\theta}$ совпадает с θ .
- В) При любом θ случайная величина $\hat{\theta}$ сходится к θ по вероятности с ростом объема выборки.
- С) При любом θ случайная величина $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$ с ростом объема выборки сходится по распределению к нормально распределенной случайной величине с нулевым средним.
- Д) Случайная величина имеет $\hat{\theta} - \theta$ наименьшую возможную дисперсию.

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Говорят, что оценка $\hat{\theta}$ параметра θ эффективна, если

- А) При любом θ математическое ожидание $\hat{\theta}$ совпадает с θ .
- В) При любом θ случайная величина $\hat{\theta}$ сходится к θ по вероятности с ростом объема выборки.
- С) При любом θ случайная величина $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$ с ростом объема выборки сходится по распределению к нормально распределенной случайной величине с нулевым средним.
- Д) Оценка $\hat{\theta}$ не смещена и имеет наименьшую дисперсию среди всех несмещенных оценок параметра θ .

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Говорят, что оценка $\hat{\theta}$ параметра θ асимптотически эффективна, если

- А) При любом θ математическое ожидание $\hat{\theta}$ совпадает с θ .
- В) При любом θ случайная величина $\hat{\theta}$ сходится к θ по вероятности с ростом объема выборки.
- С) При любом θ случайная величина $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$ с ростом объема выборки сходится по распределению к нормально распределенной случайной величине с нулевым средним.
- Д) Оценка $\hat{\theta}$ асимптотически нормальна и имеет наименьшую асимптотическую дисперсию среди всех асимптотически нормальных оценок параметра θ .

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Экономист проверяет гипотезу о средней величине кредита ($H_0: \mu = 100$ тыс.руб., $H_1: \mu > 100$ тыс.руб.) по выборке $n = 300$. Генеральная дисперсия σ^2 неизвестна. Какой тест целесообразно использовать?

- А) Тест однородности Смирнова
- В) Тест Стьюдента
- С) Тест Манна-Уитни
- Д) Тест Шапиро-Уилка

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите правильный ответ

Какова наиболее разумная (из предложенных ниже) модель для случайной величины, равной 1, если доходность портфеля акций в текущем году превысит 20% и 0 иначе?

- А) Экспоненциальное распределение
- В) Нормальное распределение
- С) Равномерное распределение
- Д) Распределение Бернулли

Поле для ответа:

Вопросы на выбор нескольких правильных ответов

Компетенция ПК-2

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие утверждения о вероятностях $P(A)$, $P(B)$, $P(A \cap B)$ верны для любых событий A и B ?

- A) $P(A \cap B) \leq P(A)$
- B) $P(A) + P(B) - P(A \cap B) \geq 0$
- C) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
- D) $P(A) + P(B) - P(A \cap B) \leq 1$

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из следующих утверждений справедливы для асимптотически эффективной оценки $\hat{\theta}$ параметра θ ?

- A) $\hat{\theta}$ есть несмещенная оценка параметра θ .
- B) $\hat{\theta}$ есть асимптотически нормальная оценка параметра θ .
- C) $\hat{\theta}$ имеет наименьшую асимптотическую дисперсию среди всех асимптотически нормальных оценок параметра θ .
- D) $\hat{\theta}$ имеет наименьшую дисперсию среди всех несмещенных оценок параметра θ .

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из следующих утверждений справедливы для эффективной оценки $\hat{\theta}$ параметра θ ?

- A) $\hat{\theta}$ есть несмещенная оценка параметра θ .
- B) Медиана $\hat{\theta}$ совпадает с θ .
- C) $\hat{\theta}$ имеет нормальное распределение.
- D) $\hat{\theta}$ имеет наименьшую дисперсию среди всех несмещенных оценок параметра θ .

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Государственная служба статистики собрала данные о доходах 10000 случайно отобранных домохозяйств (выборка $X = (X_1, \dots, X_{10000})$). Какие утверждения о выборочном среднем $\bar{X} = \frac{1}{10000} \sum_{i=1}^{10000} X_i$ и истинном среднем доходе по популяции (μ) верны?

- A) $\bar{X}$ является точечной оценкой μ .
- B) $\bar{X}$ является несмещенной оценкой μ .
- C) $\bar{X}$ является состоятельной оценкой μ
- D) $\bar{X}$ всегда точно равно μ .

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Аналитик оценивает долю p безработных в регионе по выборке $n = 400$ человек. Какие из утверждений ниже справедливы для выборочной доли $\hat{p} = \frac{\text{число безработных}}{n}$ безработных в регионе?

- A) $\hat{p}$ является несмещенной оценкой p .
- B) $\hat{p}$ является эффективной оценкой p .
- C) $\hat{p}$ является состоятельной оценкой p .
- D) $\hat{p}$ имеет экспоненциальное распределение.

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Экономист оценивает зависимость потребления (Y) от дохода (X) по выборке. Какие из следующих характеристик *не* могут быть найдены по одной лишь выборке пар (X_i, Y_i) без дополнительных предположений?

- A) Выборочное среднее дохода $\bar{X}$.
- B) Выборочная ковариация между Y и X .
- C) Истинный коэффициент корреляции между доходом и потреблением в популяции.
- D) Истинное условное математическое ожидание $E(Y|X = 1000)$.

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Министерство финансов хочет проверить гипотезу $H_0: \mu = 500$ (средний размер налога к уплате, равный 500 у.е.) против $H_1: \mu > 500$ по выборке фирм. Какие решения в принципе могут быть приняты по результату проверки гипотезы?

- A) Отвергнуть H_0 .
- B) Не отвергнуть H_0 .
- C) Доказать, что H_0 верна.
- D) Доказать, что H_1 верна.

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Центральный банк построил 95% доверительный интервал для среднего уровня инфляции (μ) в следующем квартале: [1.8%, 2.4%]. Какие из приведенных ниже выводов корректны?

- A) Уровень инфляции в следующем квартале точно будет между 1.8% и 2.4%.
- B) Если бы выборку собрали много раз, то 95% построенных таким образом доверительных интервалов содержали бы истинное значение μ .
- C) Вероятность того, что μ больше 2.4%, равна 0.
- D) Интервал [1.8%, 2.4%] содержит все значения μ_0 , которые не были бы отвергнуты при проверке гипотезы $H_0: \mu = \mu_0$ против $H_1: \mu \neq \mu_0$ на уровне $\alpha = 0.05$.

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Пусть F – функция распределения абсолютно непрерывной случайной величины X . Какие из следующих утверждений верны для любого числа x ?

- A) $F(x) = P(X > x)$
- B) $F(x) = P(X < x)$
- C) $F(x) = P(X \leq x)$
- D) $P(X = x) = 0$

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже числовых характеристик являются характеристиками среднего значения (расположения, центральной тенденции)?

- A) Математическое ожидание
- B) Медиана.

- C) Дисперсия
- D) Мода

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже числовых характеристик являются характеристиками разброса случайной величины?

- A) Математическое ожидание
- B) Коэффициент вариации
- C) Дисперсия
- D) Стандартное отклонение

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже числовых характеристик являются характеристиками зависимости между случайными величинами?

- A) Коэффициент корреляции
- B) Коэффициент ковариации
- C) Коэффициент вариации
- D) Стандартное отклонение

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Значения каких числовых характеристик можно использовать для анализа отклонений распределения случайной величины от нормального?

- A) Математическое ожидание
- B) Коэффициент асимметрии
- C) Коэффициент эксцесса.
- D) Стандартное отклонение

Поле для ответа:

Вопросы на выбор нескольких правильных ответов

Компетенция ПК-4

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Экономист анализирует взаимосвязь безработицы (U) и инфляции (π) в регионе. Пусть A – событие "уровень безработицы превысил 8%", B – событие "инфляция превысила 7%". Какие из следующих утверждений корректно интерпретируют понятие условной вероятности $P(B|A)$?

- A) Вероятность того, что инфляция превысит 7%, если известно, что безработица уже превысила 8%.
- B) Вероятность того, что безработица превысит 8% и одновременно инфляция превысит 7%.
- C) Вероятность того, что безработица превысит 8%, если известно, что инфляция уже превысила 7%.
- D) Среди регионов, в которых безработица выше 8%, число $P(B|A)$ может служить оценкой доли тех регионов, в которых инфляция превысила 7%.

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже характеристик выборки являются статистиками?

- A) Теоретическое математическое ожидание.
- B) Выборочная медиана.
- C) Выборочная дисперсия.
- D) Теоретическое стандартное отклонение.

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Что из следующего является асимптотическим результатом теории вероятностей:

- A) Формула Байеса.
- B) Закон больших чисел.
- C) Центральная предельная теорема.
- D) Формула полной вероятности.

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Асимптотическое смещение в оценке параметра генеральной совокупности (например, среднего дохода) может возникнуть из-за:

- A) Слишком большого объема выборки
- B) Использования состоятельной оценки
- C) Использования несостоятельной оценки
- D) Неслучайного отбора исходных данных для выборки или ошибки измерения

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из перечисленных ниже методов являются методами оценки неизвестных параметров статистической модели?

- A) Метод моментов
- B) Метод максимального правдоподобия
- C) Метод Ньютона
- D) Метод Гаусса

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Экономист проверяет гипотезу о независимости двух событий: C ("рост ВВП в квартале $> 1\%$ ") и D ("индекс потребительского доверия > 50 пунктов"). Какие условия должны выполняться для независимости C и D ?

- A) $P(C \cap D) = 0$
- B) $P(C \cap D) = P(C) \cdot P(D)$
- C) $P(C|D) = P(C)$
- D) $P(D|C) = P(D)$

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Экономист рассчитывает выборочные характеристики по данным о доходах респондентов $(x_1, \dots, x_n)$. Какие из следующих утверждений о выборочном среднем $(\bar{x})$ и выборочной дисперсии $(s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2)$ верны?

- A) $\bar{x}$ является несмещенной оценкой генерального среднего (μ) .
- B) s^2 является несмещенной оценкой генеральной дисперсии (σ^2) .
- C) $\bar{x}$ является состоятельной оценкой (μ) .
- D) $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ является несмещенной оценкой генеральной дисперсии (σ^2) .

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Экономист хочет оценить параметр θ (доля инвестирующих в акции домохозяйств) методом максимального правдоподобия (ММП). Какие шаги входят в процедуру ММП?

- A) Задать функцию правдоподобия ($L(\theta)$).
- B) Рассчитать выборочное среднее ($\bar{x}$).
- C) Найти значение $\hat{\theta}$, максимизирующее $L(\theta)$.
- D) Убедиться, что $\hat{\theta}$ является несмещенной оценкой.

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Экономист проверяет гипотезу $H_0: \mu = 500$ (средний чек = 500 руб.) против альтернативы $H_1: \mu \neq 500$ по выборке из $n = 50$ наблюдений. Рассчитанное в статистическом пакете $p\text{-value} = 0.03$. Какие выводы корректны при уровне значимости $\alpha = 0.05$?

- A) Гипотеза H_0 отвергается на выбранном уровне значимости.
- B) Вероятность того, что H_0 верна, равна 0.03.
- C) Данные предоставляют статистически значимые доказательства против H_0 .
- D) Гипотеза H_1 принимается с вероятностью 0.97.

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

При проверке гипотезы о равенстве средних доходов в двух регионах ($H_0: \mu_1 = \mu_2$) с помощью t -критерия для независимых выборок экономист получает t -статистику = 2.1. Какие факторы влияют на $p\text{-value}$ этого результата?

- A) Уровень значимости α , выбранный до проведения теста.
- B) Величина t -статистики.
- C) Объемы выборок (n_1), (n_2).
- D) Фактическое значение параметров μ_1 и μ_2 .

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из следующих задач относятся к теории вероятностей, нежели к математической статистике:

- A) Задача проверки гипотез.
- B) Задача оценки параметров распределений.
- C) Задача нахождения числовых характеристик случайной величины с полностью известным распределением.
- D) Задача нахождения вероятности события по известным условным вероятностям.

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Что из представленного ниже является стандартными графическими методами представления выборки:

- A) Box plot.
- B) Гистограмма.
- C) Гистограмма относительных частот.
- D) Круговая диаграмма.

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и выберите все правильные ответы

Какие из следующих задач относятся к математической статистике, нежели к теории вероятностей:

- A) Задача проверки гипотез.
- B) Задача оценки параметров распределений.
- C) Задача нахождения числовых характеристик случайной величины с полностью известным распределением.
- D) Задача нахождения вероятности события по известным условным вероятностям.

Поле для ответа:

Компетенция ПК-2

Комбинированные задания

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Вероятность дефолта любой компании в отрасли в кризис равна 0.1. Предполагая банкротства различных компаний независимыми событиями, найдите вероятность, что из 50 компаний отрасли обанкротятся ровно 5.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Ежемесячный прирост ВВП подчиняется нормальному распределению с математическим ожиданием 1.5% и стандартным отклонением 0.25%. Найдите вероятность прироста более, чем на 2%. В процессе решения разрешается использовать статистический пакет или таблицу процентных точек нормального распределения.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Число кибератак на банк за день описывается распределением Пуассона с параметром $\lambda = 3$. Найдите $P(\text{количество атак} \geq 4)$.

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

При инфляции $> 5\%$ (событие B_1) вероятность рецессии — 0.7, при инфляции $\leq 5\%$ (событие B_2) — 0.3. Инфляция $> 5\%$ с вероятностью 0.4. Найдите вероятность рецессии (событие A).

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Дана выборка цен на жилье (тыс. у.е.): 120, 150, 180, 200, 220. Найдите смещённую оценку дисперсии.

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Дана выборка цен на жилье (тыс. у.е.): 120, 150, 180, 200, 220. Найдите несмещённую оценку дисперсии.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Для выборки $\{3, 5, 7, 9\}$ найдите оценку $\hat{\theta}$ параметра θ методом моментов, если $X \sim U[0, \theta]$ (равномерное распределение в интервале $[0, \theta]$). Воспользуйтесь моментной функцией $E[X]$.

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Дана следующая статистика о доходах населения: $n = 100$ (размер выборки), $\sum x_i = 5000$, $\sum x_i^2 = 300000$. Найдите несмещённую оценку дисперсии дохода.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

По выборке размера $n = 25$ зарплат в регионе была найдены выборочная средняя зарплата ($\bar{x} = 42$) и оценка для стандартного отклонения зарплат (корень из несмещенной дисперсии, $s = 5$). Проверьте гипотезу о том, что средняя зарплата в регионе равна 40 тыс. руб. $H_0: \mu = 40$ против альтернативы $H_1: \mu > 40$. Воспользуйтесь уровнем значимости $\alpha = 0.05$.

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Рассмотрим выборку -1.5, 0, 0, 2, 10, 11, -1.

1. Чему равен её объём?
2. Чему равен её размах?
3. Чему равна выборочная мода?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Найдите медиану выборки 2, -1.5, 0, -2, 10, 11, -1.

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Пусть X – случайная величина с функцией распределения F . Запишите в терминах F вероятность события $P\{X \in [a, b)\}$.

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Инфляция оценена по следующим параметрам: $n = 36$ (размер выборки), $\bar{x} = 2.1\%$ (выборочное среднее), $s = 0.4\%$ (оценка для стандартного отклонения – корень из несмещенной дисперсии). Постройте $1 - \alpha = 99\%$ доверительный интервал для среднего значения инфляции.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Случайная величина X принимает значения 0, 1 и 2 с вероятностью $1/3$ каждое. Найдите математическое ожидание случайной величины X^2 .

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Случайная величина X принимает значения 0 и 3 с вероятностями $2/3$ и $1/3$, соответственно. Найдите дисперсию случайной величины X .

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Имеется возможность произвести выборку из распределения с известной дисперсией $DX = 4$. Вы собираетесь использовать выборочное среднее в качестве оценки математического ожидания данного распределения. Сколько наблюдений n необходимо произвести, чтобы оценить математическое ожидание со стандартной ошибкой не превышающей 1?

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Количество биржевых сделок X с некоторой ценной бумагой за день подчиняется распределению

Пуассона, $P(X = k) = \frac{10^k}{k!} e^{-10}$, $k = 0, 1, \dots$. Найдите вероятности следующих событий:

- А) за день не будет ни одной сделки,
- В) за день будет не менее двух сделок,
- С) за день будет не более двух сделок.

Поле для ответа: _____

Компетенция ПК-4

Комбинированные задания

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Доходность акции имеет нормальное распределение со средним $\mu = 8\%$ и дисперсией $\sigma^2 = 4\%$. Найдите вероятность, что доходность превысит 12%.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Вероятность того, что инфляция превысит 5% в месяц равна 0.3. Считая данные события в разных месяцах независимыми, найдите вероятность того, что за 6 месяцев инфляция превысит 5% ровно в двух случаях.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Время обработки кредитной заявки (в минутах) подчиняется экспоненциальному распределению с параметром $\lambda = 0.5 \text{ мин}^{-1}$. Найдите вероятность события, состоящего в том, что время обработки превысит 4 минуты.

Напоминание: экспоненциально распределенная случайная величина с параметром λ имеет

$$\text{функцию распределения } F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}.$$

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Выборка цен на определенный товар имеет вид: 10, 12, 14, 11, 13. Найдите несмещённую оценку дисперсии цены товара.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Для выборки объема $n = 50$ из распределения с дисперсией $\sigma^2 = 9$, найдите стандартную ошибку выборочного среднего как оценки математического ожидания.

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Дневные доходности акции за последние 7 дней (неделя) были равны (в %): 1, 3, -2, 5, 0, -1, 1. Найдите выборочные математическое ожидание, медиану и моду доходности акции.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Предположим, что дисперсия доходности акции известна и равна 5. Сколько наблюдений необходимо произвести, чтобы, используя выборочное среднее, оценить математическое ожидание доходности со стандартной ошибкой не превышающей 0.5?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Случайная величина, интерпретируемая как промежуток времени до следующей сделки на рынке ценных бумаг в секундах, имеет равномерное распределение в интервале $[0, 100]$. Какова вероятность того, что следующая сделка произойдет в течении одной минуты?

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Команде в игре «Что? Где? Когда?», состоящей из двух человек, задан вопрос. Первый член команды знает ответ на вопрос с вероятностью $1/2$, второй – с вероятностью $1/3$. Команда даст правильный ответ, если он известен хотя бы одному из членов команды. Считая, что события состоящие в знании ответа 1-м и 2-м членами команды независимы, найдите вероятность того, что команда правильно ответит на вопрос.

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Случайная величина X имеет функцию распределения $F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ x^2, & 0 \leq x < 1. \\ 1, & x \geq 1 \end{cases}$. Найдите вероятность события $X < 1/2$.

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Выборка характеризуется следующими параметрами: $n = 100$ (объем выборки), $\bar{x} = 75$ (выборочное среднее), $\sigma = 10$ (стандартное отклонение). Постройте 95% доверительный интервал для среднего.

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Дана выборка из равномерного распределения на отрезке $[0, \theta]$: 1.2, 0.8, 1.5, 1.0. Найдите оценку параметра θ методом моментов. Воспользуйтесь моментной функцией $E[X]$.

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Постройте 90% доверительный интервал для доли p дефолтных кредитов, если выборочное среднее, найденное по выборке $n = 200$, равно $\hat{p} = 0.04$.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Для анализа эффективности рекламной кампании сравниваются ее продажи по будням дням до и после её запуска. Данные (тыс. руб.):

До: [52, 48, 50, 55, 47]

После: [58, 53, 56, 60, 51]

Найдите t -статистику для парного t -теста. Отвергается ли на 5%-м уровне значимости гипотеза о неэффективности рекламной кампании (против односторонней альтернативы), если 5%-я точка распределения Стьюдента с 4 степенями свободы равна 2.13?

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Имеются ошибки прогноза: $-1, 3, -2, 4$. Рассчитайте среднеквадратичную ошибку прогноза (MSE).

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Рассмотрим тест, проверяющий гипотезу о среднем нормального распределения $H_0: \mu = 28$, против односторонней альтернативы $H_1: \mu > 28$. Даны $\sigma = 5$ (стандартное отклонение), $n = 25$ (размер выборки), $\bar{x} = 30$ (выборочное среднее). Найдите p -значение (p -value) к данному тесту.

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Число $1/2$ является для распределения $F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ x^2, & 0 \leq x < 1 \\ 1, & x \geq 1 \end{cases}$

A) 1-м квартилем (то есть квантилем уровня $1/4$),

B) медианой,

C) 3-м квартилем (то есть квантилем уровня $3/4$),

D) 4-м квартилем.

Выберите правильный ответ и прокомментируйте выбор.

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание, выполните расчеты, запишите ответ

Портфель на 80% процентов состоит из акций типа 1 и на 20% из акций типа 2. Пусть X_1 и X_2 – доходности акций 1-го и 2-го типов. Известно, что $EX_1 = 0.1$, $EX_2 = 0.2$, $DX_1 = 0.4$, $DX_2 = 0.2$, $\text{cov}[X_1, X_2] = 0.1$. Найдите математическое ожидание (ожидаемую доходность) и дисперсию (риск) доходности портфеля. Какова ковариационная матрица вектора (X_1, X_2) ?

Поле для ответа: _____

Компетенция ПК-2

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

При проверке качества линии по разливу молока в литровые бутылки были получены следующие данные: выборочный средний объём молока в бутылке равен 997 мл, было обследовано 64 бутылки, из прошлых проверок известно, что для этой линии стандартное отклонение количества молока в бутылке равно $\sigma = 16$. Найдите доверительный интервал уровня 95% для среднего объёма молока в бутылке.

Для нахождения процентных точек нормального распределения разрешается использовать статистический пакет или таблицу процентных точек.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Производитель мусорных мешков утверждает, что мешки выдерживают вес в 20 кг. По испытаниям 25 мешков было получено, что выборочное среднее равно 19.2, а несмещённая оценка дисперсии равна 1.1. Постройте доверительный интервал с доверительным уровнем 0.9. Подтверждается ли заявление производителя?

Для нахождения процентных точек распределения Стьюдента разрешается использовать статистический пакет или таблицу процентных точек.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Дана выборка 9, 5, 7, 7, 4, 10 из распределения с дисперсией $\sigma^2 = 1$. Постройте 99% доверительный интервал для среднего.

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Приведите формулировку закона больших чисел.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Пусть X – случайная величина с конечной и ненулевой дисперсией. Чему равен коэффициент корреляции между случайными величинами X и $-2X$?

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Портфель на 50% процентов состоит из акций типа 1 и на 50% из акций типа 2. Пусть X_1 и X_2 – доходности акций 1-ого и 2-ого типов. Случайный вектор (X_1, X_2) принимает значение $(0,0.1)$ с вероятностью 0.7 и $(0.2,0.3)$ с вероятностью 0.3.

1. Зависимы ли случайные величины X_1 и X_2 ?
2. Найдите математическое ожидание (ожидаемую доходность), дисперсию (риск) и коэффициент вариации доходности портфеля.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Пусть X (Y) – это случайная величина, равная 1, если завтрашний курс доллара США (китайского юаня) вырастет и 0, иначе. Случайный вектор (X, Y) принимает значения $(0,0)$, $(0,1)$, $(1,0)$, $(1,1)$ с вероятностями 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, соответственно. Найдите коэффициент ковариации между случайными величинами X и Y .

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите 1%-ю точку равномерного распределения в интервале $[0,1]$.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Приведите формулировку формулы полной вероятности.

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Исходные данные. Только что открывшийся интернет-магазин в первый день посетило 10 человек. Результаты первого дня: $Data = (0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1)$, где на месте i стоит 1, если i -ый посетитель сделал покупку и 0 иначе.

Модель явления. Каждый из посетителей независимо от остальных делает покупку с неизвестной и общей для всех посетителей вероятностью p (коэффициент конверсии). Таким образом, $Data$ представляет выборку размера 10 из распределения Бернулли с вероятностью успеха p .

Цель: оценить коэффициент конверсии p .

1. Постройте эмпирическую функцию распределения по выборке $Data$. Найдите выборочную оценку параметра p (то есть вероятность события $Z = 1$, где Z – случайная величина, распределение которой описывается эмпирической функцией распределения).
2. Найдите оценку метода моментов параметра p по выборке $Data$. Воспользуйтесь моментной функцией EX .

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Рассмотрим параметрическое семейство функций распределения

$$F_{\theta}(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ x^{\theta}, & 0 < x \leq 1, \\ 1, & 1 < x \end{cases}$$

зависящих от параметра $\theta > 0$.

Дана выборка $x_1, \dots, x_n$ из распределения из данного семейства.

1. Покажите, что функции распределения F_{θ} соответствует плотность $f_{\theta}(x) = \begin{cases} \theta x^{\theta-1}, & x \in (0,1) \\ 0, & x \notin (0,1) \end{cases}$.
2. Удостоверьтесь, что случайная величина X с плотностью f_{θ} имеет математическое ожидание $EX = \frac{\theta}{\theta+1}$.
3. Найдите оценку метода моментов параметра θ . Воспользуйтесь моментной функцией EX , а также тем, что случайная величина X с плотностью f_{θ} имеет математическое ожидание $EX = \frac{\theta}{\theta+1}$.

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Рассмотрим параметрическое семейство функций распределения

$$F_{\theta}(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ x^{\theta}, & 0 < x \leq 1, \\ 1, & 1 < x \end{cases}$$

зависящих от параметра $\theta > 0$.

Дана выборка $x_1, \dots, x_n$ из распределения из данного семейства.

1. Покажите, что функции распределения F_{θ} соответствует плотность $f_{\theta}(x) = \begin{cases} \theta x^{\theta-1}, & x \in (0,1) \\ 0, & x \notin (0,1) \end{cases}$.
2. Найдите оценку метода максимального правдоподобия параметра θ .

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

В стране N была введена смертная казнь с целью снизить долю особо тяжких преступлений среди всех совершаемых преступлений до 20%. В год, следующий за годом введения смертной казни, в стране было совершено 1991532 преступления, 448147 из которых особо тяжкие. Используя тест о значении вероятности успеха распределения Бернулли, проверьте, удалось ли добиться поставленной цели? Проводя тест, используйте уровень значимости 0.05.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Складывается 1200 чисел, каждое из которых округлено до целого. Предполагая, что ошибки округления независимы и равномерно распределены в интервале $[-0.5, 0.5]$, найдите интервал, симметричный относительно нуля, в котором с вероятностью 0.95 заключена суммарная ошибка округления.

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите оценку метода моментов параметра $\lambda > 0$ распределения Пуассона. Воспользуйтесь моментной функцией EX .

Напоминание: случайная величина X имеет распределение Пуассона с параметром $\lambda > 0$, если X принимает значения $k = 0, 1, \dots$ с вероятностями $P(X = k) = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$.

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите оценку метода моментов параметра λ экспоненциального распределения с плотностью

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}. \text{ Воспользуйтесь моментной функцией } EX.$$

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите оценку метода максимального правдоподобия (ММП) для параметра $\lambda > 0$ экспоненциального распределения с плотностью $f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$. Какова ММП-оценка для $\ln \lambda$?

Поле для ответа: _____

Компетенция ПК-4

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

20% всех эмитентов корпоративных облигаций имеет высший рейтинг (AAA). По статистике 5% всех эмитентов объявляют дефолт, причем среди эмитентов, объявивших дефолт, лишь 1% имеют высший

рейтинг. Вы приобрели облигацию с высшим рейтингом. Какова вероятность, что ее эмитент объявит дефолт?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Предположим, что возможны три сценария развития событий – пессимистичный, реалистичный и оптимистичный, реализующиеся с вероятностями 0.2, 0.5 и 0.3, соответственно. Вероятность дефолта компании при реализации пессимистичного сценария – 0.3, реалистичного – 0.2, оптимистичного – 0.1. Найдите вероятность дефолта.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Определенная модель наручных часов производится только в Швейцарии и в Китае. Количество китайских часов на рынке в 10 раз больше швейцарских. Доля брака среди швейцарских и китайских часов составляет $1/1000$ и $1/100$, соответственно. Купленные вами на рынке часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что они произведены в Китае?

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Предположим, что среднемесячный доход (в тыс. руб.) наугад выбранного жителя Санкт-Петербурга имеет функцию распределения $F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-0.01x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$.

1. Найдите медианный доход жителя региона, $q_{0.5}$.
2. Найдите отношение третьего квартиля к первому, $q_{0.75}/q_{0.25}$. (Данное отношение может служить характеристикой неравенства доходов в регионе. Действительно, назовем жителя «бедным», если его доход ниже медианного, и «богатым» – в противном случае. Тогда $q_{0.75}/q_{0.25}$ – это то во сколько раз медианный доход «богатого» жителя выше медианного дохода «бедного» жителя.)

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Пусть $X_1, X_2, \dots$ – последовательность независимых одинаково распределенных случайных величин с математическим ожиданием θ и конечной и ненулевой дисперсией.

Рассмотрим следующую оценку параметра θ :

$$\hat{\theta}_n(x_1, \dots, x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i.$$

Докажите несмещенность, состоятельность и асимптотическую нормальность данной оценки.

Поле для ответа: _____

Задание 6**Инструкция:** Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Пусть X – случайная величина с дисперсией σ^2 . Найдите стандартную ошибку выборочного среднего

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \text{ (как оценки математического ожидания).}$$

Поле для ответа: _____

Задание 7**Инструкция:** Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Распределение случайной величины X задано следующей таблицей

x_i	-2	0	1
$P\{X = x_i\}$	1/2	1/3	1/6

Найдите функцию распределения случайной величины X , вероятность $P\{X \in (-1/2, 3]\}$, условную вероятность $P\{X = 1 | X \geq 0\}$ и математическое ожидание EX .

Поле для ответа: _____

Задание 8**Инструкция:** Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Дана выборка из распределения с плотностью $f(x) = \frac{1}{2\sigma} \exp\left(-\frac{|x|}{\sigma}\right)$, $\sigma > 0$. Найдите оценку метода максимального правдоподобия параметра σ .

Поле для ответа: _____

Задание 9**Инструкция:** Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Является ли оценка $\hat{b}(x_1, \dots, x_n) = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ параметра b равномерного распределения на интервале $[0, b]$ по выборке $x_1, \dots, x_n$ несмещенной? Состоятельной? Ответ обоснуйте.

Поле для ответа: _____

Задание 10**Инструкция:** Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Приведите формулировку центральной предельной теоремы.

Поле для ответа: _____

Задание 11**Инструкция:** Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Изучалась эффективность прививок против гриппа во время эпидемии. Получены следующие результаты.

С прививкой		Без прививки	
заболели	не заболели	заболели	не заболели
4	192	34	111

Указывают ли эти результаты на эффективность прививки? Используйте критерий хи-квадрат.

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Общество защиты прав потребителей желает оценить среднюю сумму, затраченную семьями на оплату электричества за август с точностью до 10 рублей. Предварительные исследования показали, что стандартное отклонение равно 25 рублей.

Оцените необходимый объем выборки.

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Из 1040 опрошенных работников «Додо-пицца» 593 человек заявили, что предпочитают получить 4 тысячи рублей вместо выходного дня. Можно ли считать, что половина работников предпочитает получить 4 тысячи рублей вместо выходного дня?

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Совет директоров компании состоит из трех человек. Пусть A (B , C) – событие, состоящее в том, что 1-й (2-й, 3-й) член совета директоров явился на заседание. Опишите словами, что означают следующие события:

- A) $\overline{A} \cup \overline{B} \cup \overline{C}$,
- B) $A \cup B \cup C$,
- C) $\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}$,
- D) $A \cap B \cap C$,
- E) $\overline{A \cup B \cup C}$,
- F) $\overline{\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}}$,
- G) $\overline{\overline{A} \cup \overline{B} \cup \overline{C}}$,

где $\overline{D}$ означает событие, дополнительное к D (не D).

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Совет директоров компании состоит из трех человек. Для наличия кворума необходимо присутствие на заседании хотя бы двух членов совета. Считая всевозможные комбинации явок/неявок членов совета на заседание равновероятными, найдите вероятность того, что кворум будет достигнут.

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Для выборки объема $n = 25$ вычислено среднее $\bar{X} = 130$. Из предыдущих исследований известно стандартное отклонение $\sigma = 12$. Постройте 98% доверительный интервал для среднего значения.

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Пусть объем выборки $n = 16$, выборочное среднее $\bar{X} = 5$, выборочная дисперсия $s^2 = 4$. Постройте 99% доверительный интервал.

Поле для ответа: _____

Задание 18

Инструкция: Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите оценку метода максимального правдоподобия (ММП) для параметра λ распределения Пуассона.

Напоминание: случайная величина X имеет распределение Пуассона с параметром $\lambda > 0$, если она принимает значения $k = 0, 1, \dots$ с вероятностями $P(X = k) = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$.

Поле для ответа: _____

1.

«Математика для экономистов»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу

соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (50% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 50% — результаты итогового тестирования) (таблица 3). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	81–100
	61–80% правильных ответов	61–80
	41–60% правильных ответов	41–60
	0–40% правильных ответов	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

ПК-1 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования профессиональному сообществу с использованием современных информационных технологий и программных продуктов

**Задания закрытого типа
Базовый уровень сложности**

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Исследователь строит экономико-математическую модель, где ключевое предположение — постоянная отдача от масштаба. Каким математическим свойством должна иметь производственная функция $f(K, L)$ для выполнения этого условия?

- А) Однородность первой степени $f(tK, tL) = t \cdot f(K, L)$.
- В) Положительная первая производная по каждому фактору.
- С) Отрицательная вторая производная по каждому фактору (убывающая отдача).
- Д) Линейность по каждому фактору.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Экономист исследует функцию прибыли фирмы $\pi(Q) = R(Q) - C(Q)$. Чтобы найти объем выпуска Q , максимизирующий прибыль, на основе математического анализа, какое необходимое условие первого порядка он должен использовать?

- А) $\pi(Q) > 0$
- В) $\frac{d\pi}{dQ} = 0$ (Предельная прибыль равна нулю / $MR = MC$).

С) $\frac{d^2\pi}{dQ^2} > 0$

Д) $R(Q) = C(Q)$ (Точка безубыточности).

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Исследователь проанализировал функцию прибыли фирмы $\pi(Q) = R(Q) - C(Q)$ и нашел точку Q^* , где выполняется необходимое условие первого порядка $\frac{d\pi}{dQ} = 0$. Какое достаточное условие он должен проверить, чтобы убедиться, что Q^* является точкой максимума прибыли

А) $\pi(Q^*) > 0$,

В) $\frac{d^2R}{dQ^2} > \frac{d^2C}{dQ^2}$,

С) $\frac{d^2\pi}{dQ^2} |_{Q=Q^*} < 0$,

Д) $R(Q^*) > C(Q^*)$.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

При исследовании потребительского выбора между двумя товарами с бюджетным ограничением $P_x X + P_y Y = I$, вводится функция полезности $U(X, Y)$. Какой математический метод является наиболее подходящим для нахождения набора (X^*, Y^*) , максимизирующего полезность?

А) Решение системы линейных уравнений.

В) Метод множителей Лагранжа.

С) Интегрирование функции полезности.

Д) Нахождение корней квадратного уравнения.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

В модели межвременного выбора потребителя функция полезности имеет вид $U = u(C_1) + \beta u(C_2)$, где β — коэффициент дисконтирования. Что означает условие $0 < \beta < 1$ с экономической точки зрения?

А) Потребитель предпочитает будущее потребление текущему.

В) Потребитель игнорирует свои текущие доходы.

С) Потребитель предпочитает текущее потребление будущему.

Д) Полезность убывает с ростом потребления.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Исследователь анализирует большой массив данных (n наблюдений) по k экономическим показателям (например, ВВП, инфляция, безработица, инвестиции для разных стран). Ему необходимо изучить структуру взаимосвязей между этими показателями, выявить скрытые факторы и подготовить данные для эконометрического моделирования. Какой раздел математики и соответствующий инструмент наиболее приемлемы для решения этой задачи?

- A) Теория вероятностей (расчет распределений отдельных показателей).
- B) Линейная алгебра (анализ матрицы ковариаций/корреляций Σ , сингулярное разложение (SVD)).
- C) Дифференциальные уравнения (моделирование динамики).
- D) Теория игр (анализ стратегического взаимодействия).

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

с использованием функции Лагранжа $\mathcal{L} = wL + rK + \lambda[Q_0 - f(L, K)]$, найденное значение множителя Лагранжа λ^* имеет важную экономическую интерпретацию. Что оно характеризует?

- A) Минимальные совокупные издержки производства Q_0 .
- B) Предельную полезность выпуска.
- C) Предельные издержки производства дополнительной единицы продукции (MC).
- D) Эластичность выпуска по капиталу.

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие характеристики обязательны для задачи математического программирования?

- a) Наличие целевой функции $f(x)$
- b) Ограничения в виде $g_i(x) \leq 0$
- c) Требование целочисленности переменных
- d) Условие неотрицательности переменных $x \geq 0$
- e) Наличие хотя бы одного ограничения

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Для задачи $\max \sum_{i=1}^n f_i(x_i)$ при $\sum_{i=1}^n x_i \leq Q$, $x_i \geq 0$, где f_i — вогнутые монотонно возрастающие функции, какие условия верны в оптимуме?

- a) $f'_i(x_i) = f'_j(x_j)$ для всех i, j
- b) $f'_i(x_i) \leq \lambda$ для некоторого $\lambda \geq 0$
- c) $\lambda \cdot (Q - \sum x_i) = 0$
- d) $f'_i(x_i) \leq \lambda$ для некоторого $\lambda \geq 0$ и если $x_i > 0$, то $f'_i(x_i) = \lambda$
- e) $\lambda = 0$

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие свойства делают задачу линейного программирования применимой для экономических исследований?

- a) Возможность анализа чувствительности через двойственные переменные
- b) Гарантированная целочисленность решения
- c) Эффективные алгоритмы (симплекс-метод)
- d) Автоматическое выполнение условий регулярности

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Для задачи $\min f(x)$ при $h_j(x) = 0$, какие этапы включает использование метода множителей Лагранжа?

- a) Проверка линейной независимости $\nabla h_j(x^*)$
- b) Составление $\mathcal{L}(x, \lambda) = f(x) + \sum \lambda_j h_j(x)$
- c) Решение системы $\nabla_x \mathcal{L} = 0$, $\nabla_\lambda \mathcal{L} = 0$
- d) Анализ положительной определенности Гессиана
- e) Проверка $\lambda_j \geq 0$

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие утверждения верны для гладкой выпуклой функции $f: R^n \rightarrow R$?

- a) Локальный минимум является глобальным
- b) Гессиан $\nabla^2 f(x)$ положительно полуопределен

- с) Надграфик $epi(f)$ — выпуклое множество
- д) Выполняется условие $f(\alpha x + (1 - \alpha)y) \leq \alpha f(x) + (1 - \alpha)f(y)$ для любых x и y из области определения
- е) Все функции вида $g(x) = e^{f(x)}$ выпуклы

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие условия характеризуют Парето-оптимальность в модели обмена с двумя товарами?

- а) Предельная норма замещения первого товара вторым для обоих агентов одинакова в точке оптимума $MRS_{12}^A = MRS_{12}^B$
- б) Распределение лежит на контрактной кривой
- с) Невозможно улучшить полезность одного, не ухудшив другого
- д) Суммарная полезность максимальна
- е) Распределение справедливо

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Для задачи $\min f(x)$ при $g_i(x) \leq 0$, какие условия входят в теорему Куна-Таккера?

- а) $\nabla f + \sum \mu_i \nabla g_i = 0$
- б) $\mu_i \cdot g_i(x) = 0$
- с) $\mu_i \geq 0$
- д) Линейная зависимость $\nabla g_i(x^*)$
- е) $g_i(x) \leq 0$

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

При решении задачи $\min f(x)$ при ограничении $g(x) \leq b$ методом Куна-Таккера исследователь получил в точке x^* множитель $\lambda^* = 0$. Что это позволяет ему заключить при интерпретации результатов для прикладного экономического исследования?

- а) Ограничение $g(x) \leq 0$ не является активным в точке x^* .
- б) Условие дополняющей нежесткости выполнено: $\lambda^*(g(x^*) - b) = 0$.
- с) Оптимальное решение x^* совпадает с безусловным минимумом функции $f(x)$.
- д) Значение целевой функции не изменится при малом ослаблении ограничения ($b \rightarrow b + \Delta b, \Delta b > 0$).
- е) Градиенты $\nabla f(x^*)$ и $\nabla g(x^*)$ ортогональны.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

При разработке программы исследования эффективности производства исследователь сталкивается с задачей максимизации прибыли при ограниченных ресурсах. Какие характеристики *обязательно* указывают на то, что эта задача относится к классу задач математического программирования?

- a) Наличие явно сформулированной цели (целевой функции),
- b) Требование целочисленности всех зависимых переменных.
- c) Наличие ограничений на доступные ресурсы.
- d) Зависимость параметров модели от времени.
- e) Необходимость использования стохастических методов для ее решения.

Поле для ответа:

Комбинированные задания Повышенный уровень сложности

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите максимум функции $f(x) = -x^2 + 4x$ на интервале $[0, 5]$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найдите максимум функции $h(x) = \sin(x) + \frac{1}{2}$ на интервале $[0, \pi]$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найти экстремумы функции $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найти наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = x^4 - 8x^2 + 3$ на отрезке $[-2, 3]$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

При каком значении a функция $f(x) = x^3 - 3ax^2 + 3x + 1$

имеет локальный минимум в точке $x = 2$?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Показать, что функция $f(x) = x^2$ выпукла на $\mathbf{R}$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Является ли функция $f(x) = -x^3$ выпуклой или вогнутой на $\mathbf{R}$?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Проверить выпуклость функции $f(x) = e^x$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Найти двойственную задачу для задачи

$$\begin{aligned} \max & 5x_1 + x_2, \\ & 2x_1 + x_2 \leq 6, \\ & x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ & x_1, x_2 \geq 0. \end{aligned}$$

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Проверить оптимальность точки $(x_1, x_2) = (1, 2)$ для задачи:

$$\begin{aligned} \max & x_1 + 2x_2, \\ & x_1 + x_2 \leq 3, \\ & 2x_1 + x_2 \leq 4, \\ & x_1, x_2 \geq 0. \end{aligned}$$

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Решить задачу с помощью теоремы Куна-Таккера: минимизировать $f(x) = x^2$ при условии $x \geq 1$ и найти множитель Лагранжа.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Решите задачу о минимизации $f(x, y) = x^2 + y^2$ при ограничениях: $x + y \geq 2, x \geq 0$, и найдите множители Лагранжа.

Поле для ответа _____.

Задание**Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ**

Имеется $R = 15$ ед. однородного ресурса для распределения между 3 проектами. Доходность i -го проекта задана функцией $f_i(x_i) = a_i\sqrt{x_i}$, где $a_1 = 10$, $a_2 = 8$, $a_3 = 12$. Найдите оптимальный объем ресурса x_2 для второго проекта, максимизирующий суммарный доход $F = \sum_{i=1}^3 f_i(x_i)$ при ограничении $\sum_{i=1}^3 x_i = R$, $x_i \geq 0$.

Поле для ответа _____.

Задание**Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ**

В экономике обмена два потребителя (А, В) имеют функции полезности $U_A(x_A, y_A) = x_A y_A$, $U_B(x_B, y_B) = x_B + 2y_B$. Общие запасы благ: $\bar{X} = 10$, $\bar{Y} = 10$. Найдите Парето-оптимальное распределение, при котором потребитель А получает ровно 4 единицы блага X ($x_A = 4$). Какое количество блага Y получит потребитель А (y_A) в этом распределении?

Поле для ответа _____.

Задание**Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ**

Имеется 250 единиц однородного ресурса, который нужно распределить между 2 предприятиями.

Прибыль i -го предприятия от получения x_i единиц ресурса задана функциями:

Предприятие 1: $f_1(x_1) = 4\sqrt{x_1}$

Предприятие 2: $f_2(x_2) = 3\sqrt{x_2}$

Необходимо распределить ресурс так, чтобы суммарная прибыль была максимальной.

Поле для ответа _____.

Задания открытого типа**Высокий уровень сложности****Задание****Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ**

При решении задачи распределения ресурсов методом множителей Лагранжа (для случая равенств) получено значение множителя $\lambda_k^* = 0$ для ограничения $g_k(x) \leq b_k$. Как исследователь должен интерпретировать этот результат с точки зрения ценности данного ресурса k и его влияния на оптимальное значение цели?

Поле для ответа _____.

Задание**Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ**

Дано множество

$$S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 1\}.$$

Докажите, что множество S является выпуклым.

Поле для ответа _____.

Задание**Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ**

Решая задачу линейного программирования графически, исследователь обнаружил, что линия уровня целевой функции “параллельна” одному из ограничений. Что это означает для множества оптимальных решений?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Исследователь хочет максимизировать функцию полезности $U(x, y)$ при бюджетном ограничении $p_x x + p_y y = I$. Объясните логику построения функции Лагранжа $\mathcal{L}(x, y, \lambda)$ для этой задачи. Какой

экономический смысл имеет условие $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = 0$ и соотношение $\frac{\partial U / \partial x}{p_x} = \frac{\partial U / \partial y}{p_y}$, вытекающее из условий $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x} =$

0 и $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y} = 0$?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Докажите, что множество, заданное системой линейных неравенств $Ax \leq b$, является выпуклым множеством.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Докажите с помощью неравенства Йенсена, что функция $f(x) = x^2$ является выпуклой.

Поле для ответа _____.

ПК-5 Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая из следующих задач *не* является задачей математического программирования?

- a) Найти $\max f(x)$ при условиях $g_i(x) \leq 0, i = 1..m$.
- b) Найти корни уравнения $h(x) = 0$ на множестве $x \in X$.
- c) Найти $\min f(x)$ при условиях $g_j(x) = 0, j = 1 \dots k, x \geq 0$.
- d) Найти $\max f(x)$ при условии $x \in R^n$.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

В простейшей задаче распределения ограниченного ресурса Q между n видами деятельности для максимизации суммарного дохода $\sum f_i(x_i)$, $i = 1, 2, \dots, n$, какую экономическую интерпретацию имеют множители Лагранжа λ^* в оптимальном решении?

- a) Предельные издержки производства.
- b) Предельную полезность ресурса для каждого вида деятельности.
- c) Теневая цена (предельная производительность) ресурса Q для всей системы в целом.
- d) Долю ресурса, выделяемую каждому виду деятельности.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое из следующих утверждений является *основным* свойством допустимого множества задачи линейного программирования?

- a) Оно всегда не пусто.
- b) Оно всегда компактно (ограничено и замкнуто).
- c) Оно является выпуклым многогранником (многогранным множеством).
- d) Оно всегда содержит внутренние точки.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Пусть в прямой задаче линейного программирования $\max \{c^T x \mid Ax \leq b, x \geq 0\}$ целевая функция достигает конечного оптимального значения f^* . Какое утверждение о двойственной задаче $\min \{b^T u \mid A^T u \geq c, u \geq 0\}$ является следствием из теорем двойственности?

- a) Двойственная задача всегда неразрешима.
- b) Оптимальное значение целевой функции двойственной задачи d^* будет строго меньше f^* .
- c) Оптимальное значение целевой функции двойственной задачи d^* будет равно f^* .
- d) Двойственная задача не имеет ограничений.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Традиционный метод множителей Лагранжа применяется для поиска:

- a) Глобального минимума любой гладкой функции.
- b) Условного экстремума гладкой функции при гладких ограничениях-равенствах.
- c) Безусловного экстремума негладкой функции.
- d) Оптимума при ограничениях-неравенствах без дополнительных условий.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

В классической задаче на условный экстремум стационарные точки функции Лагранжа $\mathcal{L}(x, \lambda) = f(x) + \sum_{j=1}^k \lambda_j g_j(x)$:

- a) Всегда являются точками минимума исходной задачи.
- b) Всегда являются точками максимума исходной задачи.
- c) Являются кандидатами на условный экстремум (могут быть седловыми точками).
- d) Не имеют отношения к исходной задаче оптимизации.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Для выпуклой функции $f(x)$, определенной на выпуклом множестве X , любая точка локального минимума является также точкой:

- a) Максимума.
- b) Глобального минимума.
- c) Перегиба.
- d) Условного экстремума.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое из следующих условий является достаточным для того, чтобы множество $S = \{x \in R^n \mid g_i(x) \leq 0, i = 1..m\}$ было выпуклым?

- a) Функции $g_i(x)$ непрерывны.
- b) Функции $g_i(x)$ дифференцируемы.
- c) Функции $g_i(x)$ выпуклы.
- d) Множество S ограничено.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Вектор исходов $y^* = (y_1^*, \dots, y_k^*)$ является Парето-оптимальным в задаче распределения ресурсов между k агентами, если:

- a) Он максимизирует сумму полезностей $\sum u_i(y_i)$.
- b) Он максимизирует полезность наименее обеспеченного агента.
- c) Не существует другого допустимого вектора исходов $\hat{y}$, такого что $u_i(\hat{y}_i) \geq u_i(y_i^*)$ для всех i и $u_j(\hat{y}_j) > u_j(y_j^*)$ хотя бы для одного j .
- d) Он является равновесием Нэша в соответствующей игре.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое из утверждений верно относительно Парето-оптимальных состояний в простейшей модели обмена?

- a) Существует ровно одно Парето-оптимальное состояние.
- b) Все Парето-оптимальные состояния социально справедливы.
- c) Множество Парето-оптимальных состояний включает все состояния, лежащие на контрактной кривой.
- d) Парето-оптимальное состояние всегда совпадает с конкурентным равновесием.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Теорема Куна-Таккера дает:

- a) Достаточные условия безусловного экстремума.
- b) Необходимые и достаточные условия глобального минимума для любых задач с ограничениями.
- c) Необходимые условия локального минимума для задач с ограничениями-неравенствами и равенствами при выполнении условий регулярности.
- d) Алгоритм для непосредственного нахождения глобального оптимума.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

В условиях дополняющей нежесткости теоремы Куна-Таккера для ограничения $g_j(x) \leq 0$ и соответствующего множителя $\mu_j \geq 0$ выполняется:

- a) $g_j(x) \cdot \mu_j > 0$.
- b) $g_j(x) \cdot \mu_j < 0$.
- c) $\mu_j \cdot g_j(x) = 0$.
- d) $g_j(x) + \mu_j = 0$.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать один правильный ответ

В выпуклой задаче математического программирования (целевая функция и функции ограничений-неравенств выпуклы, ограничения-равенства аффинны) при выполнении условия Слейтера (существует

допустимая точка, где все нелинейные ограничения-неравенства строгие: $g_i(x) < 0$), условия Куна-Таккера:

- a) Всегда невыполнимы.
- b) Являются только необходимыми, но не достаточными.
- c) Являются необходимыми и достаточными для глобального минимума.
- d) Гарантируют единственность решения.

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих признаков являются ключевыми для классификации задач математического программирования?

- A) Тип целевой функции (линейная, нелинейная, квадратичная).
- B) Наличие и характер ограничений (равенства, неравенства, отсутствие).
- C) Размерность пространства решений (двумерное, многомерное).
- D) Характер искомых переменных (непрерывные, дискретные, целочисленные).
- E) Скорость сходимости алгоритмов решения.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

В стандартной задаче распределения ограниченного ресурса b между n видами деятельности для максимизации суммарного эффекта $f(x) = \sum_{i=1}^n f_i(x_i)$, какие из следующих условий обычно должны выполняться?

- A) $\sum_{i=1}^n x_i \leq b$ (ограничение по ресурсу).
- B) $x_i \geq 0$ для всех i (неотрицательность вложений).
- C) Функции эффекта $f_i(x_i)$ являются линейными.
- D) Функции эффекта $f_i(x_i)$ являются выпуклыми.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Метод множителей Лагранжа для задачи $f(x) \rightarrow \max$ при ограничениях $g_k(x) = 0, k = 1, \dots, m$, предполагает анализ стационарных точек функции Лагранжа $\mathcal{L}(x, \lambda) = f(x) + \sum_{k=1}^m \lambda_k g_k(x)$. Какие из следующих условий необходимы для того, чтобы стационарная точка (x^*, λ^*) была решением?

- A) $\nabla_x \mathcal{L}(x^*, \lambda^*) = 0$ (градиент по x равен нулю).
- B) $g_k(x^*) = 0$ для всех k (ограничения выполнены).

С) $\nabla_{\lambda} \mathcal{L}(x^*, \lambda^*) = 0$ (градиент по λ равен нулю).

Д) Гессиан $\nabla_{xx}^2 \mathcal{L}(x^*, \lambda^*)$ должен быть положительно (для min) или отрицательно (для max) определенным.

Е) Векторы $\nabla g_k(x^*)$ линейно независимы (условие регулярности).

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих свойств являются необходимыми и достаточными для того, чтобы множество $S \subseteq \mathbb{R}^n$ было выпуклым?

А) Для любых двух точек $x, y \in S$ и любого $\alpha \in [0, 1]$ точка $\alpha x + (1 - \alpha)y \in S$.

В) Любая линейная комбинация точек из S с неотрицательными коэффициентами, суммирующимися в 1, принадлежит S .

С) Пересечение S с любой прямой линией является только отрезком.

Д) Граница множества S не является выпуклой кривой.

Е) Множество S открыто и связно.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

В экономике с n агентами и вектором благосостояния $u = (u_1, u_2, \dots, u_n)$, где u_i - полезность i -го агента, Парето-оптимальное состояние характеризуется тем, что:

А) Не существует другого допустимого состояния, в котором полезность хотя бы одного агента выше, а полезность всех остальных агентов не ниже.

В) Суммарная полезность всех агентов $\sum_{i=1}^n u_i$ максимальна среди всех допустимых состояний.

С) Не существует другого допустимого состояния, которое строго предпочтительнее для всех агентов одновременно.

Д) Достигнута граница "кривой возможных полезностей" (utility possibility frontier).

Е) Распределение ресурсов в оптимуме *всегда* является конкурентным равновесием.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Теорема Куна-Таккера дает необходимые условия оптимальности для задачи: $f(x) \rightarrow \min$ при ограничениях $g_i(x) \leq 0, i = 1, \dots, m$ и $h_j(x) = 0, j = 1, \dots, p$. Какие из следующих условий входят в формулировку этих необходимых условий?

- А) Стационарность: $\nabla f(x^*) + \sum_{i=1}^m \lambda_i \nabla g_i(x^*) + \sum_{j=1}^p \mu_j \nabla h_j(x^*) = 0$.
- В) Допустимость: $g_i(x^*) \leq 0$ для всех i , $h_j(x^*) = 0$ для всех j .
- С) Дополняющая нежесткость: $\lambda_i g_i(x^*) = 0$ для всех i .
- Д) Неотрицательность множителей: $\lambda_i \geq 0$ для всех i .
- Е) Линейная зависимость градиентов активных ограничений.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

При каких условиях применим метод Лагранжа?

- А) Если целевая функция и ограничения непрерывно дифференцируемы
- В) Если ограничения заданы только в виде неравенств
- С) Если присутствует хотя бы одно уравнение-ограничение
- Д) Если ищется минимум функции без ограничений
- Е) Если ищется максимум функции с ограничениями

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

В задаче об оптимальном распределении ресурса между проектами с вогнутыми функциями выгоды $f_i(x_i)$ метод множителей Лагранжа применяется к функции $\mathcal{L} = \sum f_i(x_i) + \lambda(b - \sum x_i)$. Условия стационарности $\partial \mathcal{L} / \partial x_i = 0$ приводят к соотношению $f'_i(x_i^*) = \lambda$ для всех i . Какие экономические интерпретации этого факта верны?

- А) Предельная выгода от дополнительной единицы ресурса должна быть одинаковой для всех активных проектов в оптимуме.
- В) Множитель Лагранжа λ интерпретируется как теневая цена (предельная ценность) ограниченного ресурса.
- С) Общая выгода от каждого проекта должна быть одинаковой ($f_i(x_i^*) = f_j(x_j^*)$).
- Д) Ресурс должен быть распределен поровну между всеми проектами ($x_i^* = x_j^*$).
- Е) Распределение ресурса не зависит от общего его количества ресурсов b .

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих свойств *не* гарантированы для Парето-оптимального распределения в модели чистого обмена?

- А) Отсутствие возможности взаимовыгодной торговли между агентами.
- В) Равенство предельных норм замещения (MRS) всех агентов для каждой пары благ.

- С) Равенство отношений полезностей благ для всех агентов.
- Д) Справедливость распределения с точки зрения каждого агента.
- Е) Соответствие конкурентному равновесию с некоторой системой цен при некотором перераспределении начальных ресурсов.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Если функции полезности агентов вогнуты, а множество допустимых распределений выпукло, то:

- А) Парето-оптимальные распределения образуют выпуклое множество.
- В) Любое конкурентное равновесие Парето-оптимально.
- С) Глобальный максимум суммы полезностей единственен.
- Д) Парето-оптимальное распределение гарантирует равное распределение ресурсов между агентами.

Поле для ответа:

Задание

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие утверждения о выпуклых функциях одной переменной верны?

- А) Если функция выпукла, то её лебеговы множества тоже выпуклы
- В) В любой точке локальный минимум — это глобальный минимум
- С) Производная выпуклой функции всегда положительна
- Д) Вторая производная выпуклой функции всегда неотрицательна
- Е) Сумма выпуклых функций — выпуклая функция

Поле для ответа:

Комбинированные задания

Повышенный уровень сложности

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Функция прибыли фирмы задана как: $\Pi(Q) = 100Q - 2Q^2 - 50$. Найти объем производства Q^* , максимизирующий прибыль.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Издержки фирмы: $C(Q) = Q^3 - 6Q^2 + 10Q + 20$.

Найти Q^* , минимизирующий средние издержки $AC(Q) = C(Q)/Q$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Прибыль зависит от расходов на рекламу A : $\Pi(A) = 50\sqrt{A} - A$.

Найти оптимальный уровень рекламы.

Поле для ответа _____.

.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Функция выручки: $R(Q) = 80Q - 5Q^2$. Издержки: $C(Q) = 20Q + 10$.

Найти объем Q^* , максимизирующий прибыль.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Полезность потребителя: $U(x) = \ln(x) + 10x - x^2$.

Найти x , максимизирующий полезность.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Издержки хранения: $C(S) = \frac{100}{S} + 2S$.

Найти уровень S , минимизирующий издержки.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Спрос: $P(Q) = 100 - Q$. Найти уровень выпуска Q , максимизирующий выручку.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Функция прибыли фирмы: $\Pi(Q) = (120 - Q)Q - 2Q^2 - 30Q - 100$. Государство вводит налог $t=10$ на единицу продукции. Найти новый оптимальный выпуск Q .

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Издержки фирмы: $C(Q) = e^{0.1Q} + 5Q$.

Найти Q , минимизирующий средние издержки.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Спрос: $Q(P) = 100P^{-1.5}$. Найти цену P , максимизирующую выручку.

$$R(P) = P \cdot Q(P)$$

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Студент может:

- Учиться (польза для себя = 5, для родителей = 4).
- Отдыхать (польза для себя = 3, для родителей = 1).

Вопрос: Какие варианты Парето-оптимальны?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

В экономике обмена два потребителя (А, В) имеют функции полезности $U_A(x_A, y_A) = x_A y_A$, $U_B(x_B, y_B) = 2x_B + y_B$. Общие запасы благ: $\bar{X} = 12$, $\bar{Y} = 12$. Найдите Парето-оптимальное распределение, при котором потребитель А получает ровно 3 единицы блага X ($x_A = 3$). Какое количество блага Y получит потребитель А (y_A) в этом распределении?

Поле для ответа _____.

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

В экономике обмена с двумя благами и двумя потребителями заданы функции полезности $U^A(x^A, y^A)$, $U^B(x^B, y^B)$ и начальные запасы (ω_x^A, ω_y^A) , (ω_x^B, ω_y^B) . Выведите соотношение предельных норм замены (MRS) из условий, определяющие Парето-оптимальное распределение $(\widehat{x^A}, \widehat{y^A})$, $(\widehat{x^B}, \widehat{y^B})$. Какую экономическую интерпретацию имеет это соотношение?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Исследователь анализирует функцию издержек фирмы $C(Q)$. Почему предположение о выпуклости $C(Q)$ по Q ($C''(Q) \geq 0$) экономически обоснованно для многих производственных процессов?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Доказать, что сумма выпуклых функций выпукла.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Является ли функция $f(x) = |x|$ выпуклой?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

При каких p функция $f(x) = x^p$ выпукла на $(0, +\infty)$?

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Доказать, что композиция выпуклой и неубывающей выпуклой функции выпукла.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Показать, что функция $f(x, y) = x^2 + y^2$ выпукла на $\mathbf{R}^2$.

Поле для ответа _____.

Задание

Инструкция: прочитайте задания и дайте развернутый ответ

Доказать, что линейная функция $f(x) = ax + b$ одновременно выпукла и вогнута.

Поле для ответа _____.

«Институты и инструменты финансового рынка»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Требования к тестам

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов (20% оценки составляют результаты тестов на занятиях, 15% – результаты выполнения домашних заданий, 15% – результаты выполнения и презентации проекта, 50% – результаты тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40-0% правильных ответов	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет оценкой с	ПК-1 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

ПК-2 Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Что из перечисленного относится к характеристикам первичного рынка?

- a) Торговля уже выпущенными ценными бумагами
- b) Размещение новых ценных бумаг эмитентом
- c) Определение рыночной стоимости акций
- d) Проведение технического анализа

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой показатель отражает временную структуру процентных ставок?

- a) Кривая доходности
- b) ИПЦ
- c) Динамика процентной ставки Центрального банка
- d) Уровень безработицы

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных факторов напрямую влияет на уровень процентных ставок?

- a) Погодные условия
- b) Денежно-кредитная политика Центрального банка
- c) Курс акций технологических компаний
- d) Средняя зарплата в регионе

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой параметр облигации определяет ее чувствительность к изменению процентных ставок?

- a) Купонная ставка
- b) Дюрация
- c) Номинальная стоимость
- d) Срок до погашения

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Что из перечисленного является примером производного финансового инструмента?

- a) Фьючерсный контракт
- b) Корпоративная облигация
- c) Обыкновенная акция
- d) Депозитный сертификат

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой показатель используется для оценки кредитного риска эмитента?

- a) Волатильность акций
- b) Кредитный рейтинг
- c) Купонная доходность облигаций
- d) Коэффициент Р/Е

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных институтов НЕ относится к финансовым посредникам?

- a) Коммерческий банк
- b) Биржа
- c) Брокер
- d) Инвестиционный фонд

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Что такое НКД (накопленный купонный доход) в контексте облигаций?

- a) Общая сумма купонных выплат за весь срок обращения
- b) Часть купонного дохода, накопленная с даты последней выплаты
- c) Разница между номиналом и рыночной ценой
- d) Комиссия брокера за покупку облигации

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных инструментов НЕ является долговым?

- a) Облигация
- b) Вексель
- c) Акция
- d) Депозитный сертификат

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой показатель используется для измерения риска инвестиционного портфеля?

- a) Дивидендная доходность
- b) Коэффициент текущей ликвидности
- c) Рыночная капитализация
- d) Стандартное отклонение доходности

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных инструментов относится к исламским финансам?

- a) Облигация с покрытием
- b) Сукук
- c) Фьючерс на нефть
- d) Опцион колл

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой показатель отражает уровень финансового стресса на рынке?

- a) Индекс VIX
- b) ИПЦ
- c) Уровень ВВП
- d) Индекс доллара

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие факторы влияют на уровень процентных ставок?

- a) Денежно-кредитная политика Центрального банка
- b) Инфляционные ожидания
- c) Количество акций в обращении
- d) Ликвидность облигации
- e) Рыночная капитализация компании

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие инструменты относятся к производным финансовым инструментам?

- a) Фьючерсы
- b) Свопы
- c) Опционы
- d) Свопционы
- e) Депозитные сертификаты

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие параметры характеризуют облигацию?

- a) Купонная ставка
- b) Срок погашения
- c) Доходность к погашению
- d) Бета-коэффициент
- e) Free-float

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие виды рисков анализируются на финансовых рынках?

- a) Кредитный риск
- b) Репутационный риск
- c) Процентный риск
- d) Кредитный риск
- e) Валютный риск

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие показатели используются для анализа облигаций?

- a) P/E ratio
- b) EV/EBITDA

- c) Дюрация
- d) Доходность к погашению
- e) Net debt/EBITDA

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных институтов являются институциональными инвесторами?

- a) Негосударственные пенсионные фонды
- b) Страховые компании
- c) Хедж-фонды
- d) Кредитные союзы
- e) REITs

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие методы используются для оценки кредитного риска?

- a) Анализ кредитных рейтингов
- b) Оценка вероятности дефолта
- c) Расчет показателей долговой нагрузки
- d) Анализ волатильности акций
- e) Прогнозирование операционных показателей эмитента

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных инструментов относятся к денежному рынку?

- a) Краткосрочные облигации
- b) Депозитные сертификаты
- c) Коммерческие бумаги
- d) Соглашение РЕПО
- e) ETF на длинные облигации

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие данные необходимы для построения кривой доходности?

- a) Ожидаемая инфляция
- b) Безрисковая ставка
- c) Обменный курс
- d) Доходности облигаций с разными сроками погашения

- е) Объем торгов облигациями на бирже

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных показателей используются для оценки эффективности инвестиций?

- а) Альфа
- б) Бета-коэффициент
- с) Коэффициент Шарпа
- д) Коэффициент Трейнора
- е) Коэффициент Сортино

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных факторов влияют на динамику финансовых рынков?

- а) Макроэкономические показатели (ВВП, инфляция и др.)
- б) Политика Центрального банка
- с) Фискальная политика правительства
- д) Приверженность компаний принципам ESG
- е) Неожиданные экстремальные погодные явления

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных инструментов используются для хеджирования рисков?

- а) Опционы
- б) Фьючерсы
- с) Форварды
- д) Короткие облигации
- е) Банковские депозиты

Поле для ответа:

13. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных показателей могут измениться при реструктуризации облигаций с погашением через два года?

- а) Краткосрочные обязательства компании
- б) Объем облигаций в обращении
- с) Ставка купона
- д) Срок до погашения
- е) Встроенные опционы

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Бескупонная облигация номиналом 1000 рублей погашается через 10 лет. Найдите стоимость бескупонной облигации, если эффективная доходность составляет 14% годовых.

Поле для ответа _____

2. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Инвестор купил бескупонную облигацию за 269,74 рублей, номинал 1000 рублей, погашение через 10 лет, эффективная доходность 14%. Через год он продал облигацию, эффективная доходность бумаги при этом снизилась на 2 п.п. Рассчитайте доходность вложений инвестора.

Поле для ответа _____

3. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Рассчитайте дюрацию облигации с номиналом 1000 руб., купоном 5% (платится раз в год) и сроком погашения 3 года, если рыночная ставка составляет 6%, торгуется по номиналу, НКД равен 0.

Поле для ответа _____

4. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Корпоративный эмитент размещает бескупонную облигацию со сроком погашения 2 года, номиналом 1000 рублей. Доходность размещения складывается из безрисковой ставки (10%) и спреда 150 б.п. Если через год безрисковая ставка вырастет на 100 б.п., а спред на 50 б.п., какова будет цена облигации?

Поле для ответа _____

5. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Рассчитайте цену облигации с номиналом 1000 рублей, купоном 7% (платится раз в год) и сроком погашения 5 лет, если доходность к погашению составляет 5% и НКД равен 0.

Поле для ответа _____

6. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Рассчитайте цену акции, если известно, что дивиденд за текущий год составляет 50 рублей, безрисковая ставка – 5%, темп роста дивидендов постоянный ~1% в год.

Поле для ответа _____

7. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если ожидаемая рынком инфляция на 3 года составляет 5%, а номинальная доходность государственных облигаций на этот же срок 8%, какова доходность 3-летних

государственных облигаций с привязкой к инфляции?

Поле для ответа _____

8. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Компания объявила о выплате дивидендов в размере 50 млн. руб., количество акций 1 млн. Если ставка налога на дивиденды составляет 13%, какую сумму получит инвестор, который владеет 50 акциями?

Поле для ответа _____

9. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если спот-цена нефти Brent составляет 70 долл./барр., безрисковая ставка 10%, чему равна цена фьючерского контракта с экспирацией через год?

Поле для ответа _____

10. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если коэффициент Р/Е компании равен 15, прибыль за год 1 млрд. руб., количество акций 100 млн., какова текущая цена акции?

Поле для ответа _____

11. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Рассчитайте доходность к погашению (YTM) облигации номиналом 1000 рублей, грязной ценой 950 руб., купоном 6% (платится раз в год) и сроком погашения 1 год.

Поле для ответа _____

12. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если коэффициент бета акции равен 1,2, а рыночная премия за риск – 5%, какова ожидаемая доходность акции при безрисковой ставке 3%?

Поле для ответа _____

13. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Какой объем средств будет на счете через 5 лет при внесении 100 000 рублей под 7% годовых с ежегодным капитализацией?

Поле для ответа _____

14. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если коэффициент Шарпа портфеля равен 1,5, доходность — 12%, а безрисковая ставка — 4%, какова величина риска (стандартное отклонение)?

Поле для ответа _____

15. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Рассчитайте внутреннюю стоимость опциона колл с ценой исполнения 100 руб., если текущая цена акции — 110 руб., а премия опциона — 5 руб.

Поле для ответа _____

16. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если объем сделок РЕПО составляет 1 млн. рублей, ставка — 6%, а срок — 7 дней, какова сумма процентов?

Поле для ответа _____

17. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Облигация с плавающим купоном торгуется по цене 87,33%. Известно, что ее текущая доходность ~ 28,91%, а ставка купона определяется по формуле Ключевая ставка ЦБ + 4,25%.

По этим данным определите, чему равна Ключевая ставка ЦБ на момент начала текущего купонного периода (ответ округлите до целого числа).

Поле для ответа _____

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Какие сегменты финансового рынка существуют? Опишите подробнее один из сегментов.
Поле для ответа _____
2. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Объясните, чем рынок денег отличается от рынка капитала.
Поле для ответа _____
3. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Объясните, чем отличается размещение облигаций через аукционы от размещения через букбилдинг.
Поле для ответа _____
4. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Назовите 5 признаков ликвидности. Поясните 1 из них.
Поле для ответа _____
5. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Перечислите основные отличия акций от облигаций
Поле для ответа _____
6. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Как работает механизм секьюритизации активов?
Поле для ответа _____
7. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Как рассчитывается доходность к погашению (YTM) облигации? Приведите формулу и поясните переменные.
Поле для ответа _____
8. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Как рассчитывается дюрация облигации и для чего она используется?
Поле для ответа _____
9. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Какова общая формула оценки акций и формула оценки при предположении о постоянном росте дивидендов?
Поле для ответа _____
10. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Какие виды свопов существуют и для чего они используются?
Поле для ответа _____
11. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Как функционирует рынок РЕПО и какие риски он несет для участников?
Поле для ответа _____
12. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:
Как рассчитывается фьючерсная цена?

Поле для ответа _____

13. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Какие существуют риски при инвестициях? Перечислите минимум три риска, поясните два из них.

Поле для ответа _____

14. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Что такое кредитные рейтинги и как они связаны с оценкой кредитного качества?

Поле для ответа _____

15. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Что такое финансовые пузыри? Как можно анализировать финансовые пузыри?

Поле для ответа _____

16. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Какие виды фондов на российском рынке существуют и в чем их отличия?

Поле для ответа _____

17. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Какова структура активов и пассивов банков?

Поле для ответа _____

18. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

В чем отличие хедж-фондов от другие инвестиционных фондов? Какие стратегии они используют?

Поле для ответа _____

ПК-5 Способен осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, проводить теоретические обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

1. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какая теория объясняет форму кривой доходности через ожидания инвесторов относительно будущих ставок?

- a) Теория сегментации рынка
- b) Теория предпочтения ликвидности
- c) Теория чистых ожиданий
- d) Теория эффективного рынка

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой метод используется для оценки справедливой цены облигации?

- a) Дисконтирование денежных потоков
- b) Сравнение с акциями
- c) Технический анализ
- d) Оценка по балансовой стоимости

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой показатель используется для оценки переоцененности/недооцененности акций?

- a) Коэффициент P/E
- b) Стандартное отклонение
- c) Дюрация
- d) Enterprise Value

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных инструментов НЕ является примером спреда?

- a) Разница между доходностями корпоративных и государственных облигаций
- b) Разница между ценами фьючерсов с разными сроками поставки
- c) Разница между курсами валют
- d) Разница между ценой покупки и продажи акции

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой метод анализа рынка акций основан на изучении финансовой отчетности компаний?

- a) Технический анализ
- b) Фундаментальный анализ
- c) Количественный анализ
- d) Сентимент-анализ

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой параметр облигации учитывает нелинейную зависимость цены от изменения процентных ставок?

- a) Дюрация
- b) Выпуклость
- c) Купонная ставка
- d) НКД

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных индексов относится к рынку акций?

- a) IFX-Cbonds
- b) Cbonds CBI AA Group Index
- c) Cbonds Russia Corporate CNY Index
- d) NASDAQ Composite

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой инструмент позволяет хеджировать кредитный риск?

a) Фьючерс на процентную ставку

b) CDS

c) Опцион на акции

d) Валютный своп

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных инструментов НЕ относится к коллективному инвестированию?

a) ПИФ

b) ETF

c) Хедж-фонд

d) Инвестиционный счет

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой основной показатель используется для оценки эффективности денежно-кредитной политики?

a) Уровень инфляции

b) Капитализация рынка акций

c) Темпы роста денежной массы

d) Доходности облигаций

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой метод используется для оценки бескупонной кривой доходности?

a) Метод бутстреппинга

b) Линейная регрессия

c) Скользящее среднее

d) Корреляционный анализ

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание и выберите один правильный ответ:

Какой из перечисленных факторов НЕ влияет на кредитный рейтинг компании?

a) Уровень долговой нагрузки

b) Волатильность акций

c) Платежеспособность

d) Качество корпоративного управления

Поле для ответа:

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие теории объясняют формирование временной структуры процентных ставок?

- a) Теория чистых ожиданий
- b) Теория предпочтения ликвидности
- c) Теория сегментации рынка
- d) Теория эффективного рынка
- e) Теория арбитражного ценообразования

Поле для ответа:

2. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие методы используются для оценки стоимости опциона?

- a) Модель Блэка-Шоулза
- b) Биномиальная модель
- c) Метод дисконтированных денежных потоков (DCF)
- d) Модель CAPM
- e) Модель АРТ

Поле для ответа:

3. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие показатели используются для анализа кредитного качества эмитента?

- a) P/S ratio
- b) Коэффициент покрытия долга
- c) Кредитный рейтинг
- d) Бета-коэффициент
- e) ROE

Поле для ответа:

4. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных стратегий используются на рынке деривативов?

- a) Хеджирование
- b) Спекуляция
- c) Диверсификация портфеля
- d) Арбитраж
- e) Долгосрочное инвестирование

Поле для ответа:

5. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:
Какие данные необходимы для расчета дюрации облигации?

- a) Денежные потоки по облигации
- b) Текущая процентная ставка
- c) Курс акций компании-эмитента
- d) Ожидаемая процентная ставка
- e) Уровень инфляции

Поле для ответа:

6. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:
Какие из перечисленных инструментов относятся к структурным продуктам?

- a) Инвестиционные ноты с защитой капитала
- b) Инвестиционные ноты с условной защитой капитала
- c) Инвестиционные ноты с условной защитой капитала и участием
- d) CDO
- e) Структурные облигации с защитой капитала

Поле для ответа:

7. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:
Какие из перечисленных факторов влияют на цену фьючерса на акции?

- a) Ожидаемая спот-цена
- b) Безрисковая ставка
- c) Количество акций в free-float
- d) Текущая спот-цена
- e) Уровень дивидендов

Поле для ответа:

8. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:
Какие из перечисленных активов могут быть секьюритизированы?

- a) Ипотеки
- b) Необеспеченные потребительские кредиты
- c) Долги по кредитным картам
- d) Студенческие кредиты
- e) Облигации с кредитным рейтингом ниже BBB-

Поле для ответа:

9. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:
Какие параметры влияют на премию опциона?

- a) Цена базового актива
- b) Волатильность базового актива
- c) Время до экспирации
- d) Кредитный рейтинг эмитента
- e) Размер дивидендов по акциям

Поле для ответа:

10. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных утверждений верны для кривой доходности?

- a) Плоская кривая характерна для периодов высокой инфляции
- b) Инвертированная кривая может предвещать рецессию
- c) Кривая доходности не зависит от политики ЦБ
- d) Нормальная кривая означает, что долгосрочные ставки выше краткосрочных
- e) Кривая доходности отражает только риски ликвидности

Поле для ответа:

11. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных методов используются для оценки рыночных рисков?

- a) Value at Risk (VaR)
- b) Оценка доходности
- c) Расчет NPV
- d) Анализ кредитных рейтингов
- e) Стресс-тестирование

Поле для ответа:

12. Прочитайте задание и выберите несколько правильных ответов:

Какие из перечисленных инструментов позволяют получить доходность, привязанную к инфляции?

- a) Облигации с привязкой к инфляции
- b) Структурные ноты с инфляционным компонентом
- c) Облигации с плавающим купоном
- d) Фьючерсы на процентную ставку
- e) Акции роста

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности

1. Прочитайте задание и выполните расчеты:

На основе данных о доходностях государственных облигаций (1 год – 5%, 2 года – 6%, 3 года – 7%) рассчитайте форвардную ставку между 2-м и 3-м годом.
Поле для ответа: _____.

2. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Инвестор оценивает две акции с коэффициентами бета 1.2 и 0.8. Если рыночная доходность – 10%, а безрисковая ставка – 4%, рассчитайте ожидаемую доходность для каждой акции.
Поле для ответа: _____.

3. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Компания имеет капитал из 600 млн. рублей собственных средств (стоимость 12%) и 400 млн. рублей заемных средств (стоимость 6%), ставка налога 30%. Рассчитайте WACC.
Поле для ответа: _____.

4. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Облигация с модифицированной дюрацией 3,6 года торгуется по цене 1000 рублей. При росте ставок на 1% какова будет новая цена облигации?
Поле для ответа: _____.

5. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Облигация с модифицированной дюрацией 3,6 года и выпуклостью 20 торгуется по цене 1000 рублей. При росте ставок на 1% какова будет новая цена?
Поле для ответа: _____.

6. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Портфель состоит из 2 акций с весами 40%, 60% и волатильностями 15%, 20% (корреляция между акциями 0,5). Рассчитайте волатильность портфеля.
Поле для ответа: _____.

7. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Инвестор купил акцию по цене 100 рублей и купил пут-опцион на нее со страйком 95 рублей, премией 5 рублей. В момент экспирации опциона стоимость акции выросла до 120 рублей. Каков финансовый результат инвестора?
Поле для ответа: _____.

8. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если CDS-спрэд составляет 300 б.п., а восстановление при дефолте – 40%, какова годовая вероятность дефолта?
Поле для ответа: _____.

9. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Коэффициент Шарпа для портфеля с доходностью 12%, волатильностью 8% и безрисковой ставкой 3% равен 1,125. Как изменится коэффициент, если безрисковая ставка увеличится до 10%?
Поле для ответа: _____.

10. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Расчетный фьючерс на золото с экспирацией через 180 дней торгуется по цене 2254 долларов. Спотовая цена золота 2200, безрисковая ставка – 5%. Как изменится фьючерсная цена через 90 дней, если безрисковая ставка вырастет до 10%, а спотовая цена вырастет до 2300?
Поле для ответа: _____.

11. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Если акции компании стоят 50 рублей, прибыль на акцию 1000 рублей, а средний Р/Е отрасли - 15, насколько акции недооценены/переоценены?
Поле для ответа: _____.

12. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Рассчитайте модифицированную дюрацию облигации с дюрацией Маколея 5 лет и доходностью к погашению 6%.

Поле для ответа: _____.

13. Прочитайте задание и выполните расчеты:

EV/EBITDA отрасли равен 10. У компании EV = 1 млрд. рублей, EBITDA = 200 млн. рублей. За год EBITDA выросла до 300 млн., а рыночная капитализация увеличилась на 1,1 млрд. Как изменилась оценка компании относительно отрасли, если EV/EBITDA последней не изменился?

Поле для ответа: _____.

14. Прочитайте задание и выполните расчеты:

EBITDA компании – 500 млн рублей, долг – 1.2 млрд рублей, денежные средства на балансе – 200 млн. рублей. Как изменится долговая нагрузка компании, если EBITDA вырастет на 20%, долг увеличится в 2 раза, а количество денежных средств на балансе в 1,5 раза?

Поле для ответа: _____.

15. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Индекс доходности корпоративных облигаций с рейтингом А равен 12%, индекс доходности государственных облигаций сопоставимой дюрации равен 10%. Как изменилось восприятие риска корпоративных облигаций с рейтингом А, если через год первый индекс вырос на 7 п.п., а второй – на 6 п.п.?

Поле для ответа: _____.

16. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Облигация номиналом 1000 рублей торгуется с грязной ценой 110%, модифицированная дюрация ~ 2 года. Какова стоимость базисного пункта такой облигации?

Поле для ответа: _____.

17. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Индекс полной доходности еврооблигаций Аргентины за 1 год и 9 месяцев увеличился с 122 до 166. Если бы у инвесторов была возможность вложиться в индекс, какую доходность они бы получили? Ответ дайте в % годовых.

Поле для ответа: _____.

18. Прочитайте задание и выполните расчеты:

Сбербанк выпустил бескупонную облигацию по цене 500 рублей, погашение через 5 лет, номинал 1000 рублей. Рассчитайте простую и эффективную доходности к погашению.

Поле для ответа: _____.

Высокий уровень сложности

1. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Сравните теории формирования временной структуры процентных ставок (чистых ожиданий, предпочтения ликвидности, сегментации).

Поле для ответа: _____.

2. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Как изменятся доходности государственных облигаций с разными сроками погашения, если Центральный Банк будет: 1) Повышать процентную ставку; 2) Осуществлять количественное смягчение (QE)?

Поле для ответа: _____.

3. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Опишите суть и риски операций carry trade.

Поле для ответа: _____.

4. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Какие методы используются для оценки справедливой стоимости акций?

Поле для ответа: _____.

5. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Как оценивается кредитное качество компании перед выпуском облигаций?

Поле для ответа: _____.

6. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Как классифицируются облигации по срочности/обеспеченности/старшинству долга/купону/возврату суммы?

Поле для ответа: _____.

7. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Объясните, как отличается дюрация у облигаций с разным сроком погашения/купонной ставкой/частотой выплаты купонов?

Поле для ответа: _____.

8. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Объясните, как на основании кривых доходностей оценивать текущую рыночную цену облигаций?

Поле для ответа: _____.

9. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Как рассчитывается WACC? При прочих равных, как поменяется WACC, если фирма произведет дополнительную эмиссию обыкновенных акций?

Поле для ответа: _____.

10. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Сравните механизмы работы форвардных и фьючерсных контрактов.

Поле для ответа: _____.

11. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Объясните, что такое колл-опцион/пут-опцион/премия по опциону?

Поле для ответа: _____.

12. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Объясните, как кризис ликвидности на рынке может влиять на ценообразование деривативов.

Поле для ответа: _____.

13. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

В чем отличие технического дефолта от дефолта? Какие корпоративные события могут привести к дефолту?

Поле для ответа: _____.

14. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Какие методы используются для хеджирования валютных рисков?

Поле для ответа: _____.

15. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Инвестор в апреле 2023 купил золотые облигации Селигдара (купон 5,5%, номинальная цена = стоимость 1 гр золота в рублях, погашение через 5 лет) и планирует их держать 3 года.

Объясните, какие риски могут быть в инвестировании в такой инструмент на указанный срок.

Поле для ответа: _____.

16. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Как оценивается эффективность инвестиционного портфеля?

Поле для ответа: _____.

17. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ

Опишите преимущества инвестирования в ETF. Какие риски возникают, если в управлении ETF активно используется leverage?

Поле для ответа: _____.

18. Прочитайте задание и дайте развернутый ответ:

Объясните, какую роль рост масштабов секьюритизации сыграл в формировании пузыря на рынке недвижимости в США к началу 2007?

Поле для ответа: _____.

«Финансовая отчетность»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Требования к тестам

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 14 из них вопросы закрытого типа, 3 – комбинированного типа, 3 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте,

обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов (45% оценки составляют результаты тестов на занятиях, 55% – результаты итогового тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40-0% правильных ответов	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет оценкой	с ПК-1 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

ПК-1 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования профессиональному сообществу с использованием современных информационных технологий и программных продуктов

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности:

Задание 1

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какое из утверждений наиболее точно описывает назначение отчёта о финансовом положении?

1. Представляет оценку будущих расходов компании.
2. Отражает только движение денежных средств.
3. Показывает активы, обязательства и капитал на определённую дату.
4. Используется только для расчёта налогов.

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какая статья относится к собственному капиталу в отчёте о финансовом положении?

1. Дебиторская задолженность
2. Уставный капитал
3. Краткосрочные обязательства
4. Выручка

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой показатель лучше всего отражает прибыльность компании с учётом всех видов деятельности?

1. Операционная прибыль
2. Выручка
3. Прибыль до налогообложения
4. Чистая прибыль

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного является внеоборотным активом?

1. Касса
2. Краткосрочный депозит
3. Основные средства

4. Запасы

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какое из утверждений верно в отношении отчёта о движении денежных средств?

1. Отражает только доходы компании
2. Не включает инвестиционные потоки
3. Делится на операционную, инвестиционную и финансовую деятельность
4. Не связан с чистой прибылью

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой из коэффициентов используется для оценки эффективности использования активов?

1. Коэффициент текущей ликвидности
2. Рентабельность активов (ROA)
3. Доля собственного капитала
4. Покрытие процентов

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного относится к доходам по МСФО?

1. Вложение средств в долгосрочный актив

2. Получение оплаты от покупателя
3. Перевод денежных средств на депозит
4. Списание кредиторской задолженности

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какая из формулировок описывает себестоимость продаж?

1. Все расходы, связанные с финансированием
2. Стоимость товаров, проданных за период
3. Все затраты на административный персонал
4. Выплаты по аренде

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного не является компонентом собственного капитала?

1. Уставный капитал
2. Добавочный капитал
3. Нераспределённая прибыль
4. Долгосрочные обязательства

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Где в отчётности отражается начисленная, но ещё не уплаченная амортизация?

1. В отчёте о движении денежных средств
2. В составе обязательств
3. В составе расходов в отчёте о прибыли и убытках
4. В составе внеоборотных активов

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что характеризует коэффициент текущей ликвидности?

1. Долю собственного капитала в активах
2. Способность компании погасить краткосрочные обязательства
3. Эффективность использования запасов
4. Уровень оборачиваемости дебиторской задолженности

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой элемент учётной политики влияет на размер амортизационных отчислений?

1. Метод оценки запасов
2. Метод начисления амортизации
3. Способ признания выручки
4. Классификация аренды

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного увеличивает собственный капитал?

1. Выплата дивидендов
2. Признание убытка
3. Получение займа
4. Получение чистой прибыли

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой из показателей подвержен влиянию методов учётной политики?

1. Рыночная капитализация
2. Чистая прибыль
3. Курс акций
4. Количество сотрудников

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что произойдёт с показателем ROA, если прибыль не меняется, а активы увеличиваются?

1. ROA увеличится
2. ROA не изменится
3. ROA уменьшится
4. Это не влияет на ROA

Поле для ответа:

Задание 16**Компетенция:** ПК-1**Уровень сложности:** базовый**Инструкция:**

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что включается в расчёт операционного денежного потока по косвенному методу?

1. Чистая прибыль и корректировки
2. Только выручка
3. Долгосрочные инвестиции
4. Финансовые расходы

Поле для ответа:

Задание 17**Компетенция:** ПК-1**Уровень сложности:** базовый**Инструкция:**

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что означает отрицательная величина отложенного налогового актива?

1. Переплата по текущему налогу
2. Ожидаемое увеличение налога в будущем
3. Ожидаемое уменьшение налога в будущем
4. Обязательство перед инвесторами

Поле для ответа:

Задание 18**Компетенция:** ПК-1**Уровень сложности:** базовый**Инструкция:**

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Как отражается приобретение основного средства в отчёте о движении денежных средств?

1. В операционном потоке
2. В инвестиционном потоке с минусом
3. В финансовом потоке с плюсом
4. В составе прибыли

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой коэффициент аналитики используют для оценки способности компании обслуживать долг?

1. Рентабельность продаж
2. Оборачиваемость дебиторской задолженности
3. Коэффициент покрытия процентов
4. Доля внеоборотных активов

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что характеризует принцип начисления в бухгалтерском учёте?

1. Доходы и расходы признаются при движении денежных средств
2. Доходы признаются только по оплате
3. Доходы и расходы признаются при их возникновении, независимо от оплаты
4. Расходы признаются только по платёжкам

Поле для ответа:

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности:

Задание 1

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие из следующих действий аналитика соответствуют требованиям к корректному исследованию отчётности по стандарту IFRS 16?

1. Вывод арендных платежей из состава операционных расходов при расчёте EBITDA
2. Сравнение общей суммы обязательств по балансу с арендными обязательствами в примечаниях
3. Исключение всех арендных договоров сроком менее 12 месяцев из расчётов
4. Преобразование аренды в оценочную справедливую стоимость для отражения в ОФР
5. Отражение использования арендуемых активов через показатель ROA (до амортизации)

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие коэффициенты уместны для анализа краткосрочной платёжеспособности компании?

1. Коэффициент абсолютной ликвидности
2. Коэффициент текущей ликвидности
3. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности
4. Коэффициент автономии
5. Финансовый рычаг (leverage ratio)

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие особенности отчёта о движении денежных средств (ОДДС) следует учитывать при оценке операционного денежного потока?

1. Косвенный метод отражает не поступления, а коррекции от чистой прибыли
2. Амортизация увеличивает операционный поток при косвенном методе
3. Доход от продажи ОС включается в операционный поток
4. Косвенный и прямой методы дают разные значения итогового потока
5. Операционный поток должен учитывать изменение оборотного капитала

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие из следующих аналитических подходов корректно применимы при сравнении рентабельности между компаниями?

1. Расчёт ROA на основе EBIT
2. Корректировка чистой прибыли на влияние разовых доходов
3. Прямое сравнение ROE без учёта различий в структуре капитала
4. Учет налогообложения в расчёте операционной прибыли
5. Применение DuPont-модели для детализации изменений ROE

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие факторы нужно учитывать при интерпретации коэффициента текущей ликвидности?

1. Структуру оборотных активов
2. Отраслевую норму коэффициента
3. Политику дивидендных выплат
4. Доступность кредитных линий
5. Сроки погашения обязательств

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие положения касаются признания выручки согласно МСФО (IFRS) 15?

1. Выручка признаётся после получения денежных средств
2. Существует модель из пяти шагов признания выручки

3. Оценка обязательства по возврату входит в выручку
4. Выручка отражается при передаче контроля над товаром
5. Контракт должен быть юридически оформлен письменно

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие действия целесообразны при исследовании признаков обесценения основных средств?

1. Проверка наличия индикаторов обесценения
2. Сравнение балансовой и возмещаемой стоимости
3. Переоценка актива до справедливой стоимости
4. Прямое списание актива по решению менеджмента
5. Анализ будущих денежных потоков от использования актива

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие элементы отчётности помогают проанализировать структуру капитала компании?

1. Строка «Уставный капитал»
2. Строка «Нераспределённая прибыль»
3. Общая сумма внеоборотных активов
4. Показатели долгосрочной задолженности
5. Расходы по налогу на прибыль

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие аналитические приёмы применимы при интерпретации изменений в отчёте о финансовом результате?

1. Вычисление темпов прироста выручки
2. Расчёт маржинальности на разных уровнях прибыли
3. Сравнение валовой прибыли с чистой прибылью
4. Определение структуры активов по срокам
5. Анализ показателей только за один отчётный год

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие аспекты учёта аренды по стандарту IFRS 16 влияют на финансовую отчётность арендатора?

1. Рост внеоборотных активов
2. Возникновение обязательства по аренде
3. Уменьшение себестоимости продаж
4. Перераспределение арендных платежей на амортизацию и проценты
5. Исключение арендных платежей из отчёта о движении денежных средств

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие из следующих коэффициентов являются компонентами DuPont-анализа рентабельности собственного капитала?

1. Коэффициент оборачиваемости активов
2. Уровень финансового рычага
3. Валовая маржа
4. Чистая рентабельность продаж
5. Доля капитальных затрат в выручке

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие факторы следует учитывать при анализе показателя рентабельности собственного капитала (ROE)?

1. Уровень финансового рычага
2. Ставку корпоративного налога
3. Оборачиваемость дебиторской задолженности
4. Отраслевую норму рентабельности
5. Метод учёта запасов

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие действия допустимы в рамках учётной политики в отношении запасов по МСФО?

1. Выбор метода FIFO
2. Выбор метода LIFO
3. Уценка запасов до чистой реализуемой стоимости
4. Ежегодное переоценивание запасов до справедливой стоимости
5. Изменение метода оценки при наличии обоснования

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Что следует проанализировать при оценке способности компании генерировать денежные потоки от операционной деятельности?

1. Уровень изменения дебиторской задолженности
2. Динамику амортизационных начислений
3. Изменение остатка кассовых средств
4. Расчёт свободного денежного потока
5. Уровень незавершённого производства

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие цели могут достигаться при использовании вертикального анализа отчётности?

1. Сравнение структуры расходов между компаниями
2. Оценка доли отдельных статей в общей сумме
3. Отражение сезонных колебаний выручки
4. Выявление изменений структуры баланса во времени
5. Прогнозирование движения денежных средств

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие показатели чаще всего используют при анализе ликвидности компании?

1. Коэффициент текущей ликвидности
2. Коэффициент быстрой ликвидности
3. Оборачиваемость запасов
4. Чистая рентабельность продаж
5. Отношение денежных средств к краткосрочным обязательствам

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие факторы могут повлиять на интерпретацию коэффициента рентабельности активов (ROA)?

1. Метод начисления амортизации
2. Объём арендованных, но не капитализированных активов
3. Применение принципа начисления
4. Уровень инфляции в стране
5. Способ расчёта налога на прибыль

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие элементы учёта обязательств регулируются стандартом IFRS 16?

1. Первоначальное признание обязательства по аренде
2. Последующая переоценка обязательства по аренде
3. Учёт резервов на гарантийный ремонт
4. Отражение процентов по обязательству
5. Оценка условных арендных платежей

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие методы анализа применимы для оценки операционной эффективности компании?

1. Сравнение выручки с активами (оборачиваемость)
2. Анализ структуры затрат

3. Анализ показателей ликвидности
4. Оценка валовой маржи
5. Оценка текущего объёма запасов

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие подходы применяются при анализе отчёта о движении денежных средств для оценки устойчивости компании?

1. Сопоставление операционного денежного потока с чистой прибылью
2. Анализ доли инвестиционных потоков в общем потоке
3. Оценка способности покрытия дивидендов операционным потоком
4. Сравнение процентных расходов с выручкой
5. Горизонтальный анализ капитальных вложений

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие элементы отчётности изменяются при переоценке основного средства согласно МСФО?

1. Балансовая стоимость актива
2. Отложенные налоговые активы
3. Прочий совокупный доход
4. Резерв переоценки в капитале
5. Чистая прибыль за отчётный период

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие аспекты необходимо учитывать при сопоставлении финансовой отчётности компаний из разных стран?

1. Различия в применяемых стандартах (МСФО vs. US GAAP)
2. Курсовые разницы при пересчёте валюты
3. Отраслевую принадлежность
4. Применение разных принципов начисления налогов
5. Дату составления годового отчёта

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов.

Формулировка задания:

Какие корректировки аналитики обычно вносят при сравнении компаний с разной структурой арендуемых активов после внедрения IFRS 16?

1. Исключение арендных обязательств из расчёта долга
2. Корректировка EBITDA на величину арендных платежей
3. Исключение арендных активов из состава внеоборотных
4. Приведение коэффициентов долговой нагрузки к единой методике расчёта
5. Пересчёт выручки с учётом арендных субсидий

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

На основе предложенных финансовых данных сформулируйте аналитический вывод о динамике финансовой устойчивости компании за 3 года.

Формулировка задания:

У вас есть следующие данные:

Финансовые данные, млн руб.

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3

Денежные средства и эквиваленты	200	180	160
Дебиторская задолженность	300	320	340
Краткосрочные обязательства	400	450	500
Прибыль до налогообложения	500	480	450
Проценты к уплате	100	120	140
Общая сумма обязательств	1200	1300	1500
Собственный капитал	800	850	900

1. Рассчитайте коэффициент текущей ликвидности на каждый год.
2. Рассчитайте коэффициент покрытия процентов.
3. Рассчитайте отношение долга к капиталу.
4. Сформулируйте исследовательский вывод: устойчивость улучшается, ухудшается или стабильна?

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание 2

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Тема: Качество прибыли, отчёт о движении денежных средств

Инструкция:

На основе представленных данных сделайте вывод о надёжности учётной политики компании.

Формулировка задания:

У вас есть следующие данные:

Финансовые данные, млн руб.

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3
Чистая прибыль	600	620	650
Операционный денежный поток (ОДП)	630	580	500

Формулировка задания:

1. Рассчитайте коэффициент качества прибыли на каждый год.
2. Проанализируйте, как изменилась связь между денежным потоком и прибылью.
3. Сформулируйте вывод о качестве отчётности и возможных рисках для внешнего пользователя.

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 3

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Используя предложенные показатели, составьте краткую аналитическую записку о финансовом положении компании для презентации на совете директоров.

Формулировка задания:

У вас есть следующие данные:

Финансовые данные, млн руб.

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3
Выручка	10 000	10 000	10 000
Себестоимость	8 000	8 200	8 400
Общие активы	10 000	11 000	12 000
Краткосрочные обязательства	3 000	3 200	3 400
Денежные средства и эквиваленты	800	700	600
Дебиторская задолженность	1 000	1 100	1 200
Запасы	1 200	1 300	1 400

1. Рассчитайте следующие коэффициенты на каждый год:

- Рентабельность продаж = $(\text{Выручка} - \text{Себестоимость}) / \text{Выручка}$
- Текущая ликвидность = $(\text{Денежные средства} + \text{Дебиторская задолженность} + \text{Запасы}) / \text{Краткосрочные обязательства}$
- Оборачиваемость активов = $\text{Выручка} / \text{Общие активы}$

2. Сделайте выводы о динамике.

3. Оформите результаты в форме краткой исследовательской записки.

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 4

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Выберите один правильный вариант и обоснуйте его выбор. Ответ должен включать обоснование, почему выбранный подход предпочтительнее.

Формулировка задания:

Какая из следующих стратегий даёт **наиболее полное понимание** влияния изменений налоговой ставки на прибыль компании?

1. Сравнение прибыли до и после налогообложения
2. Сравнение эффективной ставки налога по годам
3. Анализ примечаний к отчётности, включая отложенные налоги
4. Сравнение с отраслевыми нормативами налогообложения

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 5

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Выберите один правильный вариант и обоснуйте его выбор. Ответ должен включать объяснение, почему выбранный подход предпочтительнее.

Формулировка задания:

Аналитик изучает изменения ROE за 5 лет. Какой подход даст наиболее полное и содержательное представление?

1. Таблица абсолютных значений ROE
2. Сравнение ROE со средним по отрасли
3. Разложение ROE по модели DuPont с визуализацией
4. Оценка ROE как средней величины и сравнение с нормативом

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 6

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

На основе предложенного фрагмента отчёта о финансовом положении проведите анализ и сделайте вывод о финансовой структуре и её изменении за три года.

Формулировка задания:

У вас есть следующие данные:

Финансовые данные, млн руб.

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3
Внеоборотные активы	1500	1700	1800
Оборотные активы	1000	1300	1400
Собственный капитал	1200	1350	1500
Долгосрочные обязательства	800	900	950
Краткосрочные обязательства	500	750	750

1. Выполните вертикальный анализ актива и пассива баланса (доли в общей сумме).
2. Сформулируйте вывод о динамике структуры активов и источников финансирования.

Поле для ответа

- 1.
- 2.

Задание 7

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Проанализируйте структуру капитала компании на основе предложенных данных.

Оцените, как изменилась зависимость от заёмных источников. Предложите возможные причины и последствия.

Формулировка задания:

У вас есть следующие данные:

Финансовые данные, млн руб.

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3

Собственный капитал	2000	2200	2400
Краткосрочные долги	800	900	1000
Долгосрочные долги	1200	1300	1600

1. Рассчитайте долю заёмного капитала в общей структуре источников.
2. Интерпретируйте, растёт ли долговая зависимость компании.
3. Сформулируйте аналитический вывод о финансовых рисках и устойчивости.

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 8

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы проводите исследовательский анализ отчётности крупной компании и готовите презентацию для совета директоров. Руководство просит представить ключевые результаты в форме визуализации.

Опишите, какие типы визуальных представлений (графиков, диаграмм) вы выберете для:

- анализа динамики ключевых показателей (например, выручки, прибыли, рентабельности),
- сравнения с конкурентами,
- оценки структуры активов и источников финансирования.

Обоснуйте каждый выбор и укажите, как визуализация помогает повысить качество аналитической презентации.

Формулировка задания:

1. Укажите, какие формы визуализации вы выберете для разных типов анализа (временной, сравнительный, структурный).
2. Объясните, как каждая визуализация усиливает аналитическое восприятие.

Поле для ответа

- 1.
- 2.

Задание 9

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы готовите аналитическую справку по новой финансовой отчётности публичной компании. В отчётности отмечено значительное изменение по статье «прочие доходы».

Вы должны определить, какие источники информации помогут вам проверить надёжность этого изменения, и какие стандарты и принципы профессиональной аналитики нужно соблюсти при подготовке заключения.

Формулировка задания:

- А. Выберите два наиболее надёжных источника для проверки достоверности статьи «прочие доходы».
 1. Основной отчёт о прибылях
 2. Пояснения к отчётности
 3. Сравнение с конкурентами

4. Данные прошлых лет

В. Выберите два ключевых принципа аналитической работы, применимых в этом случае:

1. Консерватизм
2. Сопоставимость
3. Прозрачность
4. Репрезентативность

С. Обоснуйте ваш выбор ключевых принципов аналитической работы. Как они влияют на качество аналитического вывода?

Поле для ответа

А. Источники:

В. Принципы:

С. Обоснование:

Задание 10

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы готовите доклад о надёжности финансовой отчётности компании для внешнего инвестора. Отчётность составлена в полном соответствии со стандартами, но у вас возникают сомнения в её способности отразить реальное финансовое положение.

Сформулируйте, какие ограничения встроены в саму природу отчётности и как они могут исказить восприятие устойчивости и рентабельности компании.

Укажите, какие дополнительные источники информации вы бы использовали в исследовательском анализе.

Формулировка задания:

1. Назовите три ограничения, присущих даже корректно составленной финансовой отчётности.
2. Объясните, как каждое из них может повлиять на интерпретацию показателей устойчивости и рентабельности.
3. Укажите два дополнительных источника данных, которые помогут смягчить эти ограничения при анализе.

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 11

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Выберите два правильных варианта. Обоснуйте их выбор.

Формулировка задания:

Выберите два утверждения, которые наиболее корректно отражают исследовательский подход к анализу пояснений к финансовой отчётности:

1. Пояснения содержат дублирующую информацию, уже отражённую в таблицах.
2. Пояснения раскрывают критически важные допущения и расчёты, неочевидные из основного отчёта.

3. Пояснения полезны только аудиторам и не представляют ценности для аналитиков.
4. Пояснения помогают понять природу изменений и политику управления компанией.

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 12

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

В компании принято решение о переоценке основных средств. Вы — аналитик, оценивающий влияние этого решения на показатели отчётности и устойчивость. Ответьте на вопросы задания.

Формулировка задания:

1. Объясните, как переоценка основных средств влияет на:
 - собственный капитал,
 - амортизационные отчисления,
 - рентабельность активов (ROA).
2. Сформулируйте возможные причины перехода на модель переоценки.
3. Оцените, как такое решение влияет на интерпретацию отчётности внешними пользователями.

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 13

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте ответы на вопросы задания.

Формулировка задания:

Вы — аналитик, готовящий исследовательскую записку для инвестиционного комитета.

Цены на сырьё растут. Компания планирует перейти от метода FIFO к средневзвешенной оценке запасов. Как это повлияет на показатели отчётности?

1. Объясните, как смена метода с FIFO на средневзвешенный влияет на следующие показатели в условиях растущих цен:
 - себестоимость проданной продукции (COGS),
 - валовую прибыль,
 - запасы на конец периода.
2. Как это отражается на налоговой базе и финансовой устойчивости?
3. Сформулируйте вывод о последствиях такого перехода для внешних пользователей отчётности.

Поле для ответа

- 1.

- 2.
- 3.

Задание 14

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Компания раскрыла в примечаниях к отчётности, что по результатам ежегодного теста на обесценение внеоборотных активов признан убыток от обесценения.

Вы готовите аналитическую справку для руководства по интерпретации этих данных.

Формулировка задания:

1. Объясните, почему требуется тест на обесценение внеоборотных активов.
2. Какие финансовые и нефинансовые индикаторы могут указывать на необходимость признания убытка от обесценения?
3. Как признание убытка от обесценения влияет на основные отчёты и поведение инвесторов?

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 15

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы готовите аналитическое заключение о налоговой отчётности компании. У компании стабильная прибыль, но эффективная налоговая ставка сильно отличается от номинальной. Как аналитик, вы должны выяснить причины расхождения и оценить возможные риски искажений.

Формулировка задания:

1. Объясните, какие причины могут вызывать расхождение между номинальной и эффективной налоговой ставкой.
2. Сформулируйте вывод о потенциальных рисках и последствиях для пользователей отчётности.

Поле для ответа

- 1.
- 2.

Задание 16

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы консультируете совет директоров перед стратегической сессией. На повестке — снижение рентабельности собственного капитала (ROE). Вам поручено определить, за счёт какого из факторов произошло падение ROE.

Формулировка задания:

1. Объясните, как разложение ROE по модели DuPont помогает локализовать причину снижения показателя.

2. Объясните, какие шаги может предпринять руководство в ответ на снижение каждого из компонентов модели DuPont.

Поле для ответа

- 1.
- 2.

Задание 17

Компетенция: ПК-1

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы готовите аналитическую справку для обсуждения стратегии компании на фоне отраслевых трендов. Используя данные внутренней отчётности и отраслевые бенчмарки, обоснуйте сильные и слабые стороны компании.

Формулировка задания:

1. Какие ключевые финансовые коэффициенты следует сравнивать с отраслевыми значениями для оценки позиции компании?
2. Как различие в уровне оборачиваемости активов и в рентабельности влияет на выбор стратегии роста?

Поле для ответа

- 1.
- 2.

ПК-2 Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Компания продала склад, который она больше не использует, по цене 4 млн. руб., платежи осуществляются равными частями в течение четырех лет. Покупатель заплатил первый взнос в размере 1 млн. руб. и, как ожидается, произведет оставшиеся платежи вовремя. На момент сделки компания учитывала склад по остаточной стоимости в размере 6 млн. руб. В этом году компания, скорее всего, признает убыток в размере:

1. 0 руб.
2. 500 000 руб.
3. 2 000 000 руб.

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного, скорее всего, сократит операционный цикл компании? Увеличение оборачиваемости в днях в отношении:

1. неоплаченной выручки.
2. запасов.
3. непогашенной кредиторской задолженности.

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой из следующих коэффициентов, скорее всего, будет использоваться в качестве показателя операционной эффективности?

1. Коэффициент абсолютной ликвидности
2. Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала
3. Коэффициент защитного интервала

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

В течение срока действия долгосрочного договора лизинга по МСФО арендатор признает:

1. только процентные расходы.
2. расходы на амортизацию и процентные расходы.
3. ни расходы на амортизацию, ни процентные расходы.

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Согласно МСФО, процентные расходы будут классифицироваться как:

1. операционный денежный поток или финансовый денежный поток.
2. только операционный денежный поток.
3. только финансовый денежный поток.

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Согласно МСФО, компания вправе отражать стоимость основных средств, используя:

1. только подход, основанный на регулярном списании первоначальной стоимости.
2. подход, основанный на регулярном списании первоначальной стоимости или модель справедливой стоимости.
3. подход, основанный на регулярном списании первоначальной стоимости или модель переоценки.

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Включаются ли расходы на амортизацию и процентные расходы в операционные расходы в отчете о прибылях и убытках нефинансовой компании или исключаются из них?

1. Амортизация – включается, процентные расходы – включаются
2. Амортизация – включается, процентные расходы – исключаются
3. Амортизация – исключается, процентные расходы – включаются

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Когда стоимость запасов снижается, компания, использующая FIFO, скорее всего, покажет:

1. более низкий коэффициент текущей ликвидности.
2. более высокую валовую прибыль.
3. увеличение оборотного капитала.

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Корпорация SF создала деловую репутацию сотрудников, реорганизовав свой пенсионный пакет. Независимый консультант по управлению оценил стоимость деловой репутации в 2 миллиона руб. Кроме того, SF недавно приобрела патент, разработанный конкурентом. Расчетный срок полезного использования патента составляет пять лет. Должна ли SF отражать деловую репутацию и патент в своем балансе?

1. Гудвил: да, патент: нет
2. Гудвил: нет, патент: да
3. Гудвил: нет, патент: нет

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

В год после обесценения идентифицируемого нематериального актива с конечным сроком полезного использования, при прочих равных, чистая прибыль, скорее всего:

1. снизится.
2. повысится.

3. не изменится

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного с наибольшей вероятностью увеличит операционный денежный поток компании?

1. Увеличение прибыли от продажи основных средств
2. Увеличение срока оборачиваемости кредиторской задолженности
3. Использование операционной аренды вместо финансового лизинга
4. Ни один из вариантов выше не увеличит операционный денежный поток

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Согласно Международным стандартам финансовой отчетности, что из перечисленного ниже чаще всего классифицируется как долгосрочное обязательство?

1. Отложенное налоговое обязательство
2. Гарантии
3. Векселя к оплате

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Первым шагом в процессе признания выручки является:

1. определение цены.
2. идентификация контракта.

3. определение обязательств.

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Продажи запасов будут классифицироваться как:

1. операционный денежный поток.
2. инвестиционный денежный поток.
3. финансовый денежный поток.

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Списание устаревшего оборудования будет классифицироваться как:

1. операционный денежный поток.
2. инвестиционный денежный поток.
3. отсутствие влияния на денежный поток.

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Согласно МСФО, какой из следующих типов аренды с наименьшей вероятностью потребует от арендатора создания актива в форме права пользования (ROU) и обязательства по лизингу?

1. Лизинг малоценных активов.
2. Операционный лизинг.
3. Финансовый лизинг.

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой тип аренды требует признания актива и обязательства по IFRS 16?

1. Только операционная
2. Только финансовая
3. Любая, кроме краткосрочной и малоценной
4. Не требуется признание

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какой показатель лучше всего отражает уровень операционной эффективности?

1. EBITDA
2. Денежные средства
3. Валовая прибыль
4. Кредиторская задолженность

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что означает увеличение статьи «расходы будущих периодов»?

1. Увеличение текущих расходов
2. Перенос части расходов на будущие периоды
3. Рост налогооблагаемой базы
4. Получение дохода

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного входит в состав отчёта о совокупном доходе?

1. Только выручка
2. Только прибыль от продаж
3. Все доходы и расходы, включая прочий совокупный доход
4. Только денежные потоки

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какое из следующих утверждений о бухгалтерском балансе является наиболее точным?

1. Стоимость репутации фирмы отражается в активе баланса по остаточной стоимости.
2. Бухгалтерская оценка акционерного капитала равна справедливой стоимости фирмы.
3. Данные баланса можно использовать для измерения структуры капитала фирмы.

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какие статьи баланса, скорее всего, будут связаны с денежными потоками от финансирования?

1. Долгосрочные активы.
2. Текущие активы и обязательства.
3. Долгосрочные обязательства и капитал.

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какое из перечисленных ниже преимуществ прямого метода представления отчета о движении денежных средств (ОДДС) наименее вероятно? По сравнению с косвенным методом, прямой метод обеспечивает:

1. Дополнительные данные для прогнозирования будущих денежных потоков
2. Подробную информацию о конкретных источниках операционных поступлений и платежей
3. Понимание различий между чистой прибылью и операционным денежным потоком в периоде

Поле для ответа:

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Как продавец должен отразить выручку, полученную от предварительной продажи невозвратных билетов на спортивное мероприятие?

1. Незаработанная выручка признается в той мере, в которой были понесены расходы.
2. Выручка признается пропорционально понесенным расходам.
3. Признание выручки откладывается до проведения спортивного мероприятия.

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного ниже, скорее всего, приведет к более высокой валовой марже, при условии отсутствия фиксированных затрат?

1. Увеличение количества проданных единиц на 10%.
2. Снижение себестоимости продукции на единицу на 5%.
3. Снижение административных расходов на 7%.

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного ниже лучше всего объясняет рост оборачиваемости дебиторской задолженности?

1. В прошлом году компания приняла новую политику продаж и начала предлагать отсрочку клиентам со слабой кредитной историей.
2. Из-за проблем с ошибкой в старой системе оценки кредитоспособности компания накопила значительное количество безнадежных счетов и списала большую часть своей дебиторской задолженности.
3. Чтобы соответствовать условиям, предлагаемым ее ближайшим конкурентом, компания приняла новые условия оплаты, теперь требующие чистой оплаты в течение 30 дней, а не 15 дней, как это было раньше.

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Аналитик сделал три замечания в своих рабочих заметках о компании, финансовое состояние которой он анализирует. Какое из наблюдений с наибольшей вероятностью снижает качество прибыли компании?

1. Компания снизила оценку ожидаемого срока полезного использования компьютерного оборудования с 10 до 7 лет
2. Компания впервые отразила актив под названием "Отложенные затраты на привлечение клиентов"
3. Компания заключила договоры долгосрочной аренды своего производственного оборудования вместо его приобретения и отразила эти договоры аренды как финансовый лизинг

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Критерии для отнесения лизинга к финансовому лизингу с **наименьшей** вероятностью включают:

1. текущая стоимость лизинговых платежей меньше справедливой стоимости актива.
2. срок аренды составляет большую часть срока полезного использования актива.
3. арендатор определяет использование актива и сохраняет выгоды от использования актива.

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

В какой из следующих ситуаций использование коэффициентного анализа будет затруднено?

1. Оценка эффективности работы менеджмента компании
2. Сравнение компаний, использующих отличные друг от друга методы ведения бухгалтерского учета
3. Проведение корректировок расчета прибыли для определения операционного денежного потока.

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Аналитик наблюдает снижение оборачиваемости запасов компании. Что из перечисленного ниже, скорее всего, объяснит эту тенденцию?

1. Компания установила новую систему управления запасами, что позволило более эффективно управлять запасами.
2. Из-за проблем с устаревшими запасами в прошлом году компания списала большую часть своих запасов в начале периода.
3. Компания установила новую систему управления запасами, но столкнулась с некоторыми операционными трудностями, что привело к размещению дублирующих заказов у поставщиков.

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного ниже наилучшим образом описывает влияние амортизации оборудования со сроком полезного использования 6 лет и без ликвидационной стоимости методом уменьшающегося остатка по сравнению с равномерной амортизацией?

1. Общие расходы на амортизацию будут выше в течение срока службы оборудования.
2. Расходы на амортизацию будут выше в первый год.
3. Утилизация оборудования через пять лет приведет к большим потерям.

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какая из следующих операций, скорее всего, будет отражена ниже дохода от продолжающейся деятельности, за вычетом налога?

1. Прибыль или убыток от продажи оборудования, используемого в производственной деятельности фирмы.
2. Изменение ускоренного метода амортизации на линейный метод.
3. Операционный доход физически и функционально обособленного подразделения, которое в настоящее время выставлено на продажу, но еще не продано.

Поле для ответа:

Задание 10**Компетенция:** ПК-2**Уровень сложности:** повышенный**Инструкция:**

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какая из следующих транзакций, скорее всего, будет раскрыта ниже операционного дохода от продолжающейся деятельности?

1. Прибыль или убыток от продажи оборудования, используемого в производстве.
2. Изменение, вызванное переходом от ускоренного метода амортизации на метод линейной амортизации.
3. Операционная прибыль физически и операционно отдельного подразделения, которое в настоящее время продается, но пока не продано.

Поле для ответа:

Задание 11**Компетенция:** ПК-2**Уровень сложности:** повышенный**Инструкция:**

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Какое из следующих утверждений о прекращающихся операциях является наименее точным?

1. прекращающиеся операции признаются за вычетом налогов, в нижней части отчета о прибылях и убытках, до показателя чистой прибыли.
2. Единичные и нетипичные операции признаются до налогов, выше чистой прибыли от продолжающихся операций.
3. Изменение принципа учета раскрывается в отчете о прибылях и убытках до налогообложения.

Поле для ответа:

Задание 12**Компетенция:** ПК-2**Уровень сложности:** повышенный**Инструкция:**

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

По сравнению с покупкой долгосрочного актива с использованием долгового финансирования, лизинг актива, скорее всего:

1. обойдется арендатору дороже.
2. потребует большего первоначального оттока денежных средств от лизингополучателя.
3. позволяет лизингополучателю избежать риска устаревания актива.

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

При прочих равных условиях и игнорируя налоги, выберите, к снижению каких показателей, скорее всего, приведет применение ускоренного, а не линейного, метода амортизации в начале срока полезного использования актива:

1. оборачиваемость активов.
2. собственный капитал.
3. денежный поток по операционной деятельности.

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

При оценке ликвидности компании аналитик получил отрицательное значение операционного цикла в последнем финансовом году. Этот результат:

1. невозможен.
2. возможен, поскольку у компании достаточно денежных средств и обращающихся ценных бумаг для покрытия краткосрочных потребностей.
3. возможен, поскольку инвестиции в запасы быстро возвращаются, и компания использует преимущества финансирования за счет кредиторской задолженности.

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Компания отменила скидку за быструю оплату, которую она ранее предлагала клиентам. Это действие, скорее всего:

1. увеличит ликвидность эмитента.
2. уменьшит ликвидность эмитента.
3. не повлияет на ликвидность эмитента.

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Что из перечисленного ниже с наименьшей вероятностью будет включено в расчет совокупного дохода?

1. Нереализованный убыток от производных инструментов хеджирования денежных потоков.
2. Нереализованная прибыль от ценных бумаг, имеющих в наличии для продажи.
3. Дивиденды, выплачиваемые держателям обыкновенных акций.

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных.

Формулировка задания:

Следующие статьи взяты из Отчета о движении денежных средств (ОДДС) компании (тыс. рублей):

- Операционная деятельность (Денежные средства, полученные от клиентов): 150 000
- Инвестиционная деятельность (Полученные проценты и дивиденды): 18 000
- Финансовая деятельность (Чистое погашение кредитов): (17 000)

Какие из следующих стандартов и методов презентации ОДДС компания, скорее всего, использовала при подготовке своей финансовой отчетности?

1. МСФО, прямой метод
2. МСФО, косвенный метод
3. Либо МСФО, прямой метод, либо РСБУ
4. Ни один из вариантов не подходит

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Формулировка задания:

Доступна следующая финансовая информация:

Выручка	421
Себестоимость проданных товаров	315
Денежные средства	30
Средняя дебиторская задолженность	40
Средние запасы	36
Средняя кредиторская задолженность	33

Длина операционного цикла компании в днях составляет:

1. 76.4
2. 45.2
3. 38.2

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 19

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Формулировка задания:

Аналитик собирает балансовую информацию за последний финансовый год по трем эмитентам.

	Компания А	Компания В	Компания С
Денежные средства	100	120	50
Краткосрочные фин.вложения	20	10	20
Дебиторская задолженность	300	300	200
Запасы	500	600	300
Задолженность перед поставщиками	400	500	300
Прочая кредиторская задолженность	40	20	0

Какая компания наиболее ликвидна по коэффициенту быстрой ликвидности?

1. Компания А
2. Компания В
3. Компания С

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 20

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Формулировка задания:

Компания приобрела клиентскую базу за 300 тыс.руб. и торговую марку за 5 млн.руб. Руководство ожидает, что список клиентов будет полезен в течение трех лет, и планирует использовать торговую марку в обозримом будущем. Торговая марка должна продлеваться каждые 10 лет за символическую плату; в противном случае ее срок действия истекает. Если компания использует линейный метод амортизации для всех своих нематериальных активов, годовые расходы на амортизацию для этих двух активов будут ближе всего к:

1. 100 тыс.руб.
2. 600 тыс.руб.
3. 0 тыс.руб.

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 21

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Формулировка задания:

Рассчитайте маржу операционного денежного потока, исходя из следующей информации:

- Денежный поток от операционной деятельности - 1 100 млн рублей
 - Деньги и денежные эквиваленты по балансу – 950 тыс. рублей
 - Выручка - 10 500 млн
 - Чистая прибыль - 970 млн
1. 9.0%
 2. 9.2%
 3. 10.5%
 4. 86.4%

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 22

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Формулировка задания:

Какая компания является наиболее платежеспособной, исходя из коэффициента покрытия процентов?

	ЕВИТ	Ср.общие активы	Общий долг	Ср.собств. капитал	Общие собств. капитал	Процентные платежи
Компания А	4 761	42 979	12 796	30 295	32 000	882
Компания В	24 636	201 536	44 030	80 970	82 000	3 423
Компания С	1 553	13 970	8 115	5 741	6 000	327

1. Компания А
2. Компания В
3. Компания С

Поле для ответа:

Обоснование:

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Ритейлер предоставляет кредитные карты только тем клиентам, которые проходят тщательную проверку кредитоспособности. Клиент с кредитной картой заказал товар у розничного торговца в июне. Товар был отправлен в августе. Сумма была указана в выписке по кредитной карте клиента за август и была полностью оплачена к установленному сроку в сентябре. Какой месяц является наиболее подходящим для признания выручки?

Поле для ответа _____

Задание 2

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Розничный продавец в начале года приобрел товар на сумму 500 000 руб. с расчетом на то, что он сможет его продать за 700 000 руб., однако сейчас предполагаемая цена продажи составляет лишь 510 000 руб. Расходы на продажу товара составят 15 000 руб. Определите балансовую стоимость товара.

Поле для ответа _____

Задание 3

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Компания приобрела долгосрочный актив стоимостью 2,000 млн руб. в 2022 году, когда ставка корпоративного налога составляла 30%.

Стоимость актива на конец года	2023 год (млн руб.)	2022 год (млн руб.)
Для целей бухгалтерского учета	1800	1900
Для целей налогообложения	1280	1600

15 января 2023 года правительство снизило ставку корпоративного налога до 25% на 2023 год и далее. Рассчитайте величину отложенного налогового обязательства по состоянию на 31 декабря 2023 года ближе всего к:

Поле для ответа _____

Задание 4.

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формулировка задания:

Предоставлена следующая информация о компании:

<i>в млн рублей</i>	2024	2023
Краткосрочные кредиты займы	224	540
Текущая часть долгосрочных кредитов и займов	200	120
Долгосрочные кредиты и займы	1 200	900
Собственный капитал	2 325	2 118
ЕВИТ	385	380
Процентные платежи	85,5	83,7
Платежи по операционному лизингу	80	80

Какой наиболее подходящий вывод аналитик может сделать о платежеспособности? Платежеспособность компании:

1. Ухудшилась из-за увеличения соотношения долга к собственному капиталу

2. Улучшилась, поскольку отношение долга к собственному капиталу снизилось
3. Улучшилась, поскольку увеличился коэффициент покрытия фиксированных платежей по долгу
4. Не изменилась

Поле для ответа _____

Задание 5

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Рассчитайте расходы на амортизацию, которые компания должна признать в 2025 году. В течение 2024 года Компания:

1. Приобрела клиентскую базу за 1 000 000 руб., которая, как ожидается, обеспечит равные продажи в течение следующих 5 лет
2. Отразила гудвилл в размере 2 млн руб. при приобретении конкурента. Предполагается, что это приобретение принесет компании существенные выгоды в ближайшие 15 лет
3. Потратила 500 000 руб. на размещение в СМИ объявлений о том, что пожертвовала деньги на нужды сообщества. Генеральный директор считает, что репутация компании существенно повысилась, и компания выиграет от этого в течение следующих 5 лет

Поле для ответа _____

Задание 6

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Аналитик оценивает платежеспособность и ликвидность компании и собрал данные, представленные в таблице ниже:

	Год 5	Год 4	Год 3
Долг	2	1,9	1,75
Собственный капитал	4	4,5	5

Какой вывод должен сделать аналитик относительно коэффициента долговой нагрузки по отношению к собственному капиталу?

Поле для ответа _____

Задание 7

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Компания, которая отчитывается по МСФО, оценивает свои запасы на конец года. Она собрала следующую информацию (в миллионах руб.):

- Первоначальная стоимость: 175
- Стоимость возмещения: 165
- Цена продажи: 240
- Расходы на продажу: 60

Какова оценка запасов на конец года?

Поле для ответа _____

Задание 8

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Данные по компании представлены в следующей таблице (в млн.руб.):

Денежные средства	200
Дебиторская задолженность	350
Запасы	1250
Кредиторская задолженность	300
Задолженность по уплате налогов	200
Кредит, сроком погашения 3 года, погашаемый тремя равными платежами	600

Коэффициент текущей ликвидности для отрасли, в которой работает компания, составляет 3.2. Сравните ликвидность компании со среднеотраслевой.

Поле для ответа _____

Задание 9

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Известна следующая информация о компании за отчетный период:

Выручка: 1 500

Увеличение запасов: 100

Амортизация: 150

Увеличение дебиторской задолженности: 50

Уменьшение кредиторской задолженности: 70

Посленалоговая рентабельность продаж: 25%

Доход от продажи оборудования: 30

Определите величину денежного потока от операционной деятельности.

Поле для ответа _____

Задание 10

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формулировка задания:

Аналитик оценивает платежеспособность и ликвидность компании и собрал данные (в млн.руб.), представленные в таблице ниже:

	Год 5	Год 4	Год 3
Долг	2	1,9	1,75
Собственный капитал	4	4,5	5

Какое объяснение финансовых данных будет наиболее разумным?

1. Снижение капитала компании является результатом снижения рыночной стоимости обыкновенных акций этой компании.
2. Увеличение задолженности компании на 250 тыс.руб. с 3 по 5 финансовый год указывает на то, что кредиторы рассматривают компанию как все более кредитоспособную.
3. Снижение капитала компании указывает на то, что компания может нести убытки, выплачивать дивиденды, превышающие доход, или выкупать акции.

Поле для ответа:

Обоснование

Задание 11

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Формулировка задания:

Аналитик заинтересован в оценке как эффективности, так и ликвидности компании. Данные для анализа представлены ниже:

	Год 3	Год 2	Год 1
Оборачиваемость запасов (дни)	32	34	40
Оборачиваемость дебиторской задолженности (дни)	28	25	23
Оборачиваемость кредиторской задолженности (дни)	40	35	35

Какой вывод аналитик сделает с наименьшей вероятностью?

1. Управление запасами способствовало улучшению ликвидности.
2. Управление кредиторской задолженностью способствовало улучшению ликвидности.
3. Управление дебиторской задолженностью способствовало улучшению ликвидности.

Поле для ответа:

Обоснование:

Задание 12

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

В 20X7 году компания списала свои запасы с 30 млн руб. до 28,7 млн.руб. В 20X8 году глобальный дефицит этого продукта привел к тому, что чистая реализационная стоимость запасов составила 35 млн.руб. Найдите объем переоценки запасов компанией для отражения их возросшей стоимости согласно МСФО.

Поле для ответа _____.

Задание 13

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Формулировка задания:

Аналитик рассматривает две компании в одной отрасли и считает, что у них схожие стратегии в отношении использования основных средств. Он также считает, что основные средства обеих компаний сопоставимы с точки зрения процента износа и имеют одинаковые ожидаемые сроки полезного использования. Компания Альфа применяет метод средней себестоимости, а компания Бета использует метод ФИФО.

Следующая дополнительная информация доступна из финансовой отчетности компаний:

	Компания Альфа, млн руб.	Компания Бета, млн. руб
Оборотные активы	58 000	63 000
Текущие обязательства	43 000	42 000
Первоначальная стоимость ОС	25 000	30 000
Накопленная амортизация	(12 500)	(12 000)
Амортизация за период	1 250	1 200

По каким критериям аналитик может сравнить эти компании из следующих: коэффициент текущей ликвидности, качество прибыли, методы бухгалтерского учета, связанные с основными средствами, рентабельность.

Поле для ответа _____.

Задание 14

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы готовите аналитический доклад для внешних инвесторов. В балансе компании наблюдается значительное увеличение отложенных налоговых обязательств. На основе этого факта оцените возможные интерпретации и риски.

Формулировка задания:

1. Объясните, в каких ситуациях возникают и увеличиваются отложенные налоговые обязательства.

2. Какие выводы о будущем финансовом состоянии можно сделать, если их объём значительно увеличивается?

Поле для ответа

- 1.
- 2.

Задание 15

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Вы анализируете отчётность компании, применяющей стандарт IFRS 16. В отчёте за текущий год значительно увеличился объём обязательств по аренде. Руководство просит оценить, как это влияет на ключевые показатели и восприятие отчётности внешними пользователями.

Формулировка задания:

1. Объясните, как изменяется отражение аренды в отчётности по стандарту IFRS 16.
2. Какие статьи появляются или изменяются в балансе и отчёте о прибылях и убытках?
3. Какие ключевые коэффициенты могут быть искажены (например, рентабельность, долговая нагрузка)?

Поле для ответа _____.

Задание 16

Компетенция: ПК-2

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте ответы на вопросы задания.

Формулировка задания:

После перехода на IFRS 16 аренда отражается как актив и обязательство. Как это влияет на структуру отчётности и показатели, такие как долговая нагрузка и EBITDA?

1. Объясните, как признание аренды как актива и обязательства влияет на:
 - структуру баланса,
 - коэффициент долговой нагрузки,
 - показатель EBITDA.
2. Какие риски могут возникать при сравнении компаний с разной долей арендуемых активов?
3. Предложите, как следует корректировать анализ, чтобы учитывать изменения стандарта.

Поле для ответа

- 1.
- 2.
- 3.

«Ценообразование на финансовых рынках»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания итогового тестирования, выраженные в 100-балльной шкале.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Тест включает 20 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Критерии оценивания итогового тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	81–100
	61–80% правильных ответов	61–80
	41–60% правильных ответов	41–60
	0–40% правильных ответов	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (80% оценки составляют результаты выполнения четырех домашних заданий, 20% – результаты оценки итогового

тестирования). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-4	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Вопросы для подготовки

1. Дайте развернутое описание способа оценки кривой спот-ставок, использующего модель Нельсона-Сигеля для форвардных ставок.
2. Докажите, что для вечной облигации дюрация Макколи D и доходность к погашению Y связаны соотношением $D=1/Y$.
3. Как вычислять цены облигаций по форвардным ставкам?
4. В чем состоит гипотеза чистых ожиданий на рынке облигаций? Объясните, в чем различие двух форм этой гипотезы.
5. Объясните принцип ценообразования своп-контрактов на примере IRS-свопа.
6. Объясните, что такое дельта-хеджирование опционными контрактами.
7. Объясните, что такое синтетический фьючерс, построенный на опционах, и как его можно использовать для хеджирования рисков.
8. Понятие фундаментальной стоимости акции. Модель дисконтирования дивидендов.
9. Модели FCFE и FCFF в оценке фундаментальной стоимости акций.
10. Понятие рыночной эффективности. Формы рыночной эффективности. Модель случайного блуждания. Эмпирические отклонения рыночных цен активов от RW-модели: избыточный эксцесс, толстые хвосты, асимметрия.
11. Вычисление доходности и риска портфеля двух и более активов. Теория портфеля. Граница эффективных портфелей. Линия рынка капитала (CML).
12. Ценообразование на отдельный актив, входящий в рыночный портфель. Бета и альфа коэффициенты. Модель CAPM.
13. Теория поведенческих финансов. Основные положения и эмпирические доказательства.

Тестовое задание

ПК-2. Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое из следующих определений наиболее точно описывает термин «bid-ask spread»?

1. Разница между номиналом облигации и её текущей ценой
2. Средняя цена покупки и продажи
3. Разница между лучшей котировкой на продажу и лучшей котировкой на покупку
4. Комиссия, уплачиваемая брокеру за сделку

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой фактор, как правило, приводит к сужению bid-ask спреда на рынке?

1. Рост волатильности
2. Падение ликвидности
3. Рост объема торгов
4. Рост транзакционных издержек

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что определяет «справедливую стоимость» (fair value) акции в модели FCFE?

1. Приведенная (настоящая) стоимость будущих дивидендов на акцию
2. Приведенная (настоящая) стоимость будущих свободных денежных потоков для акционеров
3. Сумма прибыли и амортизации компании

4. Рыночная цена акции на момент оценки

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что означает коэффициент Шарпа?

1. Доходность портфеля за вычетом средней доходности рынка
2. Доходность портфеля за вычетом безрисковой ставки, делённую на стандартное отклонение доходности
3. Разность между реальной и ожидаемой доходностью
4. Доля безрискового актива в портфеле

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое из утверждений ПРОТИВОРЕЧИТ гипотезе эффективного рынка (ЕМН)?

1. Цены отражают всю доступную информацию
2. Доходности не коррелируют между собой
3. Можно регулярно получать сверхприбыль, анализируя прошлые цены
4. Инвесторы имеют одинаковые ожидания

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой тип облигаций наиболее чувствителен к изменению рыночных процентных ставок?

1. Краткосрочные облигации с высоким купоном
2. Долгосрочные облигации с низким купоном
3. Облигации с плавающим купоном
4. Конвертируемые облигации

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что означает «волатильность» в контексте финансового инструмента?

1. Текущий уровень процентных ставок
2. Ожидаемый купон по облигации
3. Колебания цен или доходности
4. Спред между длинной и короткой ставкой

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что произойдёт с ценой фьючерса при увеличении безрисковой ставки (при прочих равных)?

1. Уменьшится
2. Не изменится
3. Увеличится
4. Сначала уменьшится, затем увеличится

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что характеризует модель случайного блуждания для цен акций?

1. Цены следуют сезонным шаблонам
2. Доходности полностью предсказуемы
3. Изменения цены акции случайны и не зависят от предыдущих изменений
4. Доходность акций растёт линейно во времени

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что из нижеперечисленного характеризует ликвидный рынок?

1. Отсутствие маркетмейкеров
2. Высокие спрэды
3. Малый объём сделок
4. Быстрое исполнение заявок с минимальным изменением цены

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что из перечисленного наиболее точно отражает смысл метода DCF?

1. Сравнение текущих и прошлых цен
2. Дисконтирование будущих денежных потоков
3. Учет только прибыли по методу начисления
4. Расчёт доли на рынке

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что происходит с ценой облигации при снижении рыночных процентных ставок?

1. Цена падает
2. Цена остаётся прежней
3. Цена растёт
4. Выплата купона увеличивается

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что означает положительная бета в модели CAPM?

1. Актив не подвержен рыночному риску
2. Отрицательную корреляцию цены актива с рынком
3. Положительную корреляцию цены актива с рынком
4. Актив не имеет ожидаемой доходности

Поле для ответа:

Задание 14

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что характеризует конвертируемую облигацию?

1. Возможность изменить валюту выплаты
2. Возможность досрочного погашения
3. Возможность обмена на акции эмитента
4. Фиксированный купон

Поле для ответа:

Задание 15

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что представляет собой анализ событий (event study) в анализе рынка?

1. Расчёт волатильности
2. Сравнение дивидендов
3. Анализ реакции цен на однородные события
4. Построение границы эффективности

Поле для ответа:

Задание 16

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая особенность присуща модели GARCH?

1. Постоянная волатильность
2. Отрицательные дисперсии

3. Зависимость текущей волатильности от прошлой
4. Использование фундаментальных переменных

Поле для ответа:

Задание 17

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что отражает коэффициент выпуклости (convexity) облигации?

1. Изменение доходности
2. Накопленный купон
3. Нелинейную чувствительность цены облигации к изменениям процентных ставок
4. Рыночную ликвидность

Поле для ответа:

Задание 18

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой компонент не влияет напрямую на цену фьючерсного контракта на акцию?

1. Безрисковая ставка
2. Срок до исполнения
3. Цена базового актива
4. Уровень дивидендов по другим акциям

Поле для ответа:

Задание 19

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая из следующих стратегий основана на поведенческих, а не рациональных принципах?

1. Покупка недооценённых активов по DCF
2. Инвестирование в индекс
3. Следование «мейнстриму» (momentum)
4. Выбор активов с минимальной бета

Поле для ответа:

Задание 20

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что показывает мультипликатор Р/Е (цена/прибыль)?

1. Уровень долговой нагрузки компании
2. Долю прибыли, распределяемой в виде дивидендов
3. Количество лет, за которое компания «окупает» себя через прибыль
4. Ожидаемый рост выручки

Поле для ответа:

Задание 21

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что из перечисленного является источником рыночного риска?

1. Рост затрат на производство
2. Изменение кредитного рейтинга компании
3. Изменение процентной ставки Центрального банка
4. Увеличение задолженности поставщиков

Поле для ответа:

Задание 22

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая из форм эффективности финансового рынка предполагает, что все публичные и непубличные данные уже учтены в цене?

1. Слабая
2. Полу-сильная
3. Сильная
4. Техническая

Поле для ответа:

Задание 23

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из показателей используется для оценки процентного риска облигации?

1. Альфа
2. Бета
3. Дюрация
4. ROE

Поле для ответа:

Задание 24

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из следующих инструментов **НЕ ОТНОСИТСЯ** к производным финансовым инструментам?

1. Форвард
2. Фьючерс
3. Облигация
4. Опцион
5. Своп

Поле для ответа:

Задание 25

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая величина используется в формуле текущей стоимости денежного потока?

1. Курс акций
2. Индекс акций
3. Дисконтирующий множитель
4. Срок дюрации

Поле для ответа:

Задание 26

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что происходит с ценой облигации при **росте процентных ставок**?

1. Цена растёт
2. Цена не меняется
3. Цена падает
4. Цена становится отрицательной

Поле для ответа:

Задание 27

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что показывает коэффициент бета в модели CAPM?

1. Прибыль компании
2. Зависимость доходности от рынка
3. Волатильность безрискового актива
4. Коэффициент покрытия

Поле для ответа:

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих факторов обычно способствуют расширению bid-ask спреда?

1. Повышенная рыночная ликвидность

2. Рост информационной асимметрии
3. Низкий объём торгов
4. Высокая конкуренция между маркетмейкерами
5. Волатильность рынка

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие утверждения соответствуют гипотезе эффективного рынка в слабой форме?

1. Рыночные цены уже отражают всю публичную информацию
2. Невозможно систематически обыгрывать рынок с помощью технического анализа
3. Доходности следуют случайному блужданию
4. Рыночные цены отражают только информацию из финансовой отчётности
5. Текущие цены уже включают всю информацию из прошлых цен

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих показателей используются для оценки процентного риска облигации?

1. Купонная ставка
2. Дюрация
3. Выпуклость
4. Срок до погашения
5. Рейтинг эмитента

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие утверждения верны в контексте модели CAPM?

1. Только систематический риск влияет на ожидаемую доходность
2. Ожидаемая доходность актива линейно зависит от его бета
3. Альфа отражает риск, присущий конкретной компании или активу
4. Рынок является единственным фактором риска
5. Волатильность актива напрямую определяет его ожидаемую доходность

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из приведённых характеристик обычно применимы к расчетным фьючерсным контрактам?

1. Стандартизированные условия
2. Расчёты через центральный клиринговый центр
3. Отсутствие обязательства по поставке
4. Индивидуально согласованные условия
5. Применение вариационной маржи

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие факторы влияют на цену процентного свопа?

1. Разница между фиксированной и текущей плавающей ставкой
2. Рыночная цена базового актива
3. Кредитный риск контрагента
4. Продолжительность действия контракта
5. Объём облигационного займа

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих утверждений соответствуют поведенческому подходу в финансах?

1. Инвесторы всегда ведут себя рационально
2. Существует избыточная реакция на новости
3. Рынки всегда эффективны
4. Ожидания инвесторов могут быть иррациональными
5. Стратегии контрарианства могут приносить прибыль

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности

Примечание: Допустимы альтернативные обозначения, оформление и способы представления решения. Главное — корректная логика, правильная подстановка и числовой ответ. Допускаются краткие формы этапов расчёта при очевидности вычислений.

Задание 1

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Годовой купон — 60 руб., чистая цена облигации — 950 руб., номинал — 1000 руб. Найдите текущую доходность.

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

FCFE = 20 д.е., ставка = 8% год., темп роста FCFE = 3% в год. Рассчитайте справедливую стоимость акции по модели постоянного роста.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Пусть $r_f = 2\%$ год., $r_m = 8\%$ год., $\beta = 1.2$. Найдите ожидаемую доходность актива по CAPM.

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Портфель: доходность 12% год., риск (ско доходности) 20% в год, $R_f = 4\%$ год.. Найдите коэффициент Шарпа.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Дивиденд = 2 руб., цена = 50 руб., ожидаемый рост цены = 5% за год. Найдите ожидаемую доходность.

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Колл-опцион: страйк = 100, цена базового актива = 104. Найдите внутреннюю стоимость опциона.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Определите бета-коэффициент акции, если безрисковая ставка 3% год., ожидаемая доходность рынка 10% год., ожидаемая доходность акции 12.5% год.

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Компания генерирует свободный денежный поток $FCFE = 5$ руб. на акцию. Ожидаемый темп роста = 4% в год. Ставка дисконтирования = 9% год. Рассчитайте справедливую стоимость акции.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Портфель состоит на 40% из безрискового актива (доходность 2%) и на 60% — из рискованного актива с ожидаемой доходностью 10% год. и стандартным отклонением 15% за год. Найдите:

- а) ожидаемую доходность портфеля
- б) стандартное отклонение доходности портфеля

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Доходность двух портфелей составляет 9% год. Портфель А имеет бета = 1.2, портфель В — бета = 0.8. Безрисковая ставка = 3% год., доходность рынка = 9% год. Какой из портфелей даёт положительную альфу?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

У акции X стандартное отклонение доходности 18% за год, у акции Y — 9% за год. Однако у обеих одинаковая бета = 1.0. Что это означает с точки зрения систематического и несистематического риска?

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Компания А и компания В имеют одинаковый FCFE = 5 руб./акцию. У компании А ставка дисконтирования 6% год., у компании В — 10% год. Какой вывод можно сделать о справедливой стоимости и риске?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Доходность акции составила 7% год., безрисковая ставка — 3% год., доходность рынка — 8% год., бета акции — 1.5. Оцените соответствие доходности модели CAPM и интерпретируйте результат.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Компания А и компания В имеют одинаковую ожидаемую доходность 9%. Бета А = 0.9, бета В = 1.3. Что можно сказать о привлекательности этих акций с точки зрения модели CAPM?

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Рассчитайте коэффициент Шарпа для двух портфелей. Какой портфель более эффективен по критерию риск/доходность?

- Портфель X: доходность 10% год., стандартное отклонение 20% за год
- Портфель Y: доходность 12% год., стандартное отклонение 30% за год
- Безрисковая ставка — 2% год.

Поле для ответа: _____

Задание 16

Инструкция: провести необходимые расчеты, сопроводив их комментариями, записать в явном виде ответ.

Фьючерс на нефть с поставкой через год стоит 80 долларов. Спот-цена — 76 дол. Безрисковая ставка — 5% год. Предположим, хранение нефти стоит 1 доллар в год. Является ли цена фьючерса справедливой?

Поле для ответа: _____

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Примечание: Допустимы альтернативные формулировки при сохранении логики и смысловой сути ответа.

Задание 1

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Почему bid-ask спреды могут расширяться в условиях высокой информационной асимметрии на рынке?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Чем различаются дюрация и выпуклость облигации, и почему важно учитывать оба показателя при оценке процентного риска?

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

В чём заключается различие между справедливой стоимостью акции и её рыночной ценой?

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Как гипотеза эффективного рынка в слабой форме влияет на применимость технического анализа?

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Объясните, в чём заключается смысл модели CAPM, и какие ограничения она имеет.

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Почему в условиях поведенческой экономики возможна переоценка активов?

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

В чём заключается основное преимущество оценки стоимости акции через FCFE по сравнению с методом на основе дивидендов?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Объясните, как использование производных инструментов (например, фьючерсов) может повлиять на риск и доходность портфеля.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Почему при построении границы эффективности портфеля важна корреляция между активами?

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Вы сравниваете два варианта проектного финансирования: выпуск корпоративных облигаций и банковский кредит. Какие критерии следует учитывать при выборе, и какую информацию необходимо собрать?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

После резкого падения рынка инвесторы начинают активно скупать акции, несмотря на слабую макроэкономику. Какое поведенческое объяснение может описывать такую реакцию?

Поле для ответа: _____

Задание 12

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Портфель А и В имеют одинаковую ожидаемую доходность. Портфель А хорошо диверсифицирован, В — сосредоточен в одной акции. Какой портфель предпочтительнее и почему?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

В модели Fama–French доходность акции объясняется рыночным фактором, фактором размера (SMB) и фактором стоимости (HML). Что означает, если акция имеет положительные коэффициенты по SMB и HML?

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: Дайте обоснованный ответ, используя логические рассуждения и ключевые понятия курса.

Компания А и компания В имеют одинаковый FCFF и одинаковый WACC. Но у А долг составляет 70% капитала, у В — 30%. Чья справедливая стоимость будет более чувствительна к изменению процентных ставок и почему?

Поле для ответа: _____

ПК-4. Способен работать с различными источниками статистической информации, разрабатывать и совершенствовать методологии сбора и обработки статистических данных, проводить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также последующую аналитическую работу с полученными данными

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой показатель наиболее часто используется для измерения рискованности финансового актива?

1. Средняя доходность
2. Медиана доходности
3. Стандартное отклонение доходности
4. Средняя абсолютная ошибка
5. Мода распределения

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какие показатели необходимы для построения графика доходность-риск для акций?

1. Размер компании и стандартное отклонение
2. Средняя выручка и ковариация с рынком
3. Средняя доходность и стандартное отклонение
4. Капитализация рынка и стандартное отклонение
5. Ковариация с рынком и стандартное отклонение

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой показатель позволяет оценить премию за риск в модели CAPM?

1. Рыночная доходность
2. Безрисковая ставка
3. Разность ожидаемой и безрисковой доходностей
4. Дюрация
5. Альфа

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из нижеперечисленных источников информации наилучшим образом подойдёт для оценки исторической волатильности акций?

1. Балансовая отчётность
2. Квартальные дивиденды
3. Ряд ежедневных цен закрытия
4. Спот-ставки по облигациям
5. Валютные резервы страны

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из методов расчёта волатильности использует экспоненциальное сглаживание прошлых наблюдений?

1. Историческая волатильность
2. Метод скользящего среднего
3. EWMA
4. Метод наименьших квадратов
5. Метод главных компонент

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что из перечисленного входит в «доступные достоверные источники статистической информации» о финансовых рынках в России?

1. Статьи в отраслевых СМИ
2. Годовой отчёт ФНС
3. Бюллетени ЦБ РФ
4. Форумы инвесторов
5. Доклады ТЭК

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из следующих индикаторов наиболее корректно характеризует ликвидность актива?

1. Средний объём торгов
2. Цена последней сделки
3. Капитализация
4. Коэффициент бета
5. EPS

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая информация необходима для расчёта доходности облигации к погашению (YTM)?

1. Купон, номинал, рыночная цена, срок до погашения
2. Капитализация и прибыль
3. Только номинал
4. Ставка рефинансирования
5. Годовая инфляция

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что позволяет измерить коэффициент Шарпа?

1. Долю дивидендов в доходности
2. Среднюю доходность за период
3. Отношение премии за риск к волатильности
4. Долю рискованного актива в портфеле
5. Базовую инфляцию

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое утверждение о методе GARCH справедливо?

1. Он оценивает ожидаемую доходность
2. Он фиксирует доходность на основе медианы
3. Он моделирует волатильность, зависящую от прошлых значений волатильности
4. Он применяется для прогнозирования процентных ставок
5. Он используется только в поведенческой экономике

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой показатель наиболее точно описывает чувствительность доходности акции к рыночным колебаниям?

1. Альфа
2. Бета
3. Стандартное отклонение
4. Коэффициент корреляции
5. Коэффициент Шарпа

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какая величина используется для построения кривой доходности бескупонных облигаций?

1. Доходность к погашению
2. Ставка купона
3. Рыночная цена
4. Спот-ставки
5. Срок купона

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что является признаком ликвидного рынка?

1. Высокие спреды
2. Малое количество сделок
3. Возможность быстрой продажи без существенного изменения цены
4. Устойчивое падение цен
5. Преобладание пассивных инвесторов

Поле для ответа:

Задание 14

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой показатель используют для учёта временной стоимости денег при оценке активов?

1. Чистая прибыль
2. Множественная рентабельность
3. Коэффициент вариации
4. Дисконтированная стоимость
5. Коэффициент P/E

Поле для ответа:

Задание 15

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой показатель чаще всего используют для нормирования доходности на риск?

1. Доходность к погашению
2. Альфа
3. Коэффициент Шарпа
4. Волатильность
5. EPS

Поле для ответа:

Задание 16

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какое преимущество есть у исторической волатильности по сравнению с вменённой (имплайд, implied)?

1. Основана на ожиданиях рынка
2. Учитывает будущее поведение рынка
3. Проста в расчёте и не требует рыночных цен опционов
4. Даёт всегда большую оценку риска
5. Основана на экспертных прогнозах

Поле для ответа:

Задание 17

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из нижеперечисленных источников позволяет получить данные о CDS-спрэдах в России?

1. Ежеквартальные отчёты компаний
2. Статистика Росстата
3. Информационно-аналитические порталы Investing.com, Cbonds
4. Налоговые декларации

5. Официальный сайт ЦБ РФ

Поле для ответа:

Задание 18

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что позволяет измерить дюрация облигации?

1. Купонную ставку
2. Доходность к погашению
3. Средневзвешенный срок получения денежных потоков
4. Инфляционные ожидания
5. Кредитный риск

Поле для ответа:

Задание 19

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой из показателей описывает чувствительность дюрации к изменению доходности?

1. Альфа
2. Выпуклость
3. Бета
4. Спот-ставка
5. Ожидаемая инфляция

Поле для ответа:

Задание 20

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что означает термин «*G-спрэд*» при оценке облигации?

1. Разница между номиналом и текущей ценой облигации
2. Разница между доходностью облигации и доходностью государственной облигации с тем же сроком
3. Разница между купонной ставкой и доходностью к погашению

4. Разница между ценой продажи и покупки облигации
5. Прогнозируемая средняя ставка по облигации

Поле для ответа:

Задание 21

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Какой инструмент позволяет инвестору застраховаться от риска дефолта эмитента облигации?

1. Процентный своп
2. Кредитный дефолтный своп
3. Валютный форвард
4. Опцион call
5. Дюрация

Поле для ответа:

Задание 22

Инструкция: выбрать один правильный ответ

Что такое «вменённая волатильность» в контексте опционного ценообразования?

1. Историческая средняя волатильность актива
2. Волатильность, полученная по модели GARCH
3. Волатильность, рассчитанная по цене опциона в модели Блэка-Шоулза
4. Ожидаемая волатильность, оценённая экспертами
5. Максимально возможная волатильность в пределах срока опциона

Поле для ответа:

Задания закрытого типа

Повышенный уровень сложности

Задание 1

Инструкция: выбрать все правильные ответы

На основе статистических данных о доходности пяти активов рассчитаны следующие характеристики. Какие из них связывают риск и доходность?

1. Коэффициент вариации
2. Стандартное отклонение
3. Коэффициент Шарпа
4. Альфа
5. Бета

Поле для ответа:

Задание 2

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Облигация с номиналом 1 000 руб. и купонной доходностью 5% продаётся за 950 руб., срок до погашения — 1 год. Какие утверждения верны?

1. Доходность к погашению выше 5%
2. Облигация торгуется с дисконтом
3. Купонная ставка выше доходности к погашению (YTM) этой облигации
4. Облигация переоценена
5. Доходность к погашению ниже 5%

Поле для ответа:

Задание 3

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие утверждения верны для статистического анализа доходностей акций?

1. Доходности всегда распределены нормально
2. Гистограмма доходностей помогает выявить асимметрию и эксцесс
3. Скользящее среднее сглаживает краткосрочные колебания доходностей
4. Ковариация всегда положительна
5. Эмпирическая автокорреляция помогает выявить наличие тренда

Поле для ответа:

Задание 4

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие методы или показатели используются для анализа временных рядов волатильности на финансовом рынке?

1. GARCH-модели
2. Скользящая медиана
3. EWMA
4. Стандартное отклонение в скользящем окне
5. Логарифмическое сглаживание

Поле для ответа:

Задание 5

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие утверждения об исторической волатильности верны?

1. Она рассчитывается на основе прошлых данных о ценах
2. Она эквивалентна вменённой волатильности
3. Она зависит от длины окна, по которому сделан расчёт
4. Она может быть рассчитана только по ежемесячным данным
5. Она измеряется как дисперсия доходности

Поле для ответа:

Задание 6

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие характеристики описывают нормальное распределение доходностей?

1. Симметричность
2. Отрицательный эксцесс
3. Среднее = медиана = мода
4. Форма колокола

5. Всегда применимо к акциям

Поле для ответа:

Задание 7

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из утверждений об вменённой (implied) волатильности верны?

1. Её можно наблюдать напрямую на рынке базового актива
2. Она отражает ожидания рынка по будущей волатильности
3. Она зависит от страйк-цены опциона
4. Она используется как параметр в модели Блэка–Шоулза
5. Она не зависит от цены базового актива

Поле для ответа:

Задание 8

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из следующих показателей можно использовать для оценки риска актива?

1. Бета
2. Альфа
3. Волатильность
4. Коэффициент Шарпа
5. Спот-ставка

Поле для ответа:

Задание 9

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие меры риска учитываются при расчёте Value-at-Risk (VaR)?

1. Волатильность

2. Квантиль распределения доходности
3. Корреляция с макроэкономикой
4. Время удержания позиции
5. Реализованная альфа

Поле для ответа:

Задание 10

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие из перечисленных источников информации содержат данные для расчёта кривой доходности?

1. Рыночные цены облигаций
2. Купонные ставки
3. Сроки до погашения
4. Прогнозы инфляции
5. Историческая доходность акций

Поле для ответа:

Задание 11

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Какие показатели входят в структуру расчёта справедливой стоимости акций по модели FCFF?

1. Операционный денежный поток
2. Капитальные затраты
3. Ставка дисконтирования
4. Кредитный рейтинг
5. Срок существования компании

Поле для ответа:

Задание 12

Инструкция: выбрать все правильные ответы

На основе данных о доходностях 5 активов получены следующие средние значения и стандартные отклонения. Какие меры можно использовать для сопоставления риска и доходности?

1. Коэффициент вариации
2. Стандартное отклонение
3. Коэффициент Шарпа
4. Альфа
5. Бета

Поле для ответа:

Задание 13

Инструкция: выбрать все правильные ответы

Цена облигации — 950 руб., номинал — 1 000 руб., купон — 5%, до погашения — 1 год. Какие из следующих утверждений верны?

1. Доходность к погашению выше 5%
2. Облигация торгуется с дисконтом
3. Купон выше рыночной ставки
4. Облигация переоценена
5. Доходность к погашению $< 5\%$

Поле для ответа:

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности

Примечание: Допускаются альтернативные формулировки и объяснения, если они корректно отражают суть вопроса и демонстрируют логическую аргументацию.

Задание 1

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Почему дюрация дисконтной облигации больше, чем у купонной облигации с тем же сроком до погашения?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Объясните, почему изменение спреда между bid и ask может сигнализировать об изменении ликвидности финансового рынка.

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Какова экономическая логика отрицательной базы между форвардной и спот-ценой актива? Приведите возможное объяснение.

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Чем объясняется избыточная волатильность на финансовых рынках с точки зрения поведенческой теории?

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

В отчёте указано, что акция А имеет бета 1,5. Акция В — 0,8. При прочих равных, как это повлияет на их ожидаемую доходность в модели CAPM?

Поле для ответа: _____

Задания открытого типа

Высокий уровень сложности

Примечание: Допускаются альтернативные формулировки и объяснения, если они корректно отражают суть вопроса и демонстрируют логическую аргументацию.

Задание 1

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Чем объясняется различие между исторической и вменённой волатильностью акций? Как следует интерпретировать случаи, когда вменённая волатильность существенно превышает историческую?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

При оценке линейной зависимости между двумя финансовыми переменными вы обнаружили автокорреляцию остатков. Каковы последствия этого нарушения и какие подходы могут быть использованы для его устранения?

Поле для ответа: _____

Задание 3

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Как можно интерпретировать ситуацию, в которой фактическая доходность актива значительно превышает ожидаемую доходность по модели CAPM, при этом значение β близко к нулю?

Поле для ответа: _____

Задание 4

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Объясните, почему при прогнозировании цен акций с использованием модели случайного блуждания доверительный интервал прогноза расширяется по мере увеличения горизонта.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

По активу наблюдается рыночный спрэд bid-ask в размере 0.8%. Средняя дневная доходность составляет 0.3%, стандартное отклонение доходности — 1.5%. Как на основе этих данных можно оценить ликвидность актива?

Поле для ответа: _____

Задание 6

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

В исследовании с использованием метода анализа событий вы обнаружили, что аномальные доходности актива положительные в преддверии объявления события, а после него резко снижаются. Какие гипотезы об эффективности рынка и поведенческих мотивах инвесторов могут объяснить такую динамику?

Поле для ответа: _____

Задание 7

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Почему цена облигации демонстрирует выпуклость по отношению к процентной ставке? Как эта характеристика влияет на точность оценки изменения цены при изменении ставки?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Почему модель CAPM может давать плохую аппроксимацию фактических доходностей активов? Назовите не менее двух возможных причин.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Как включение факторов размера (SMB) и стоимости (HML) в модель Fama–French расширяет классическую модель CAPM? Как это влияет на объяснительную способность модели в статистическом смысле?

Поле для ответа: _____

Задание 10

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Какова возможная экономическая интерпретация ситуации, когда кривая форвардных процентных ставок имеет выраженный нисходящий наклон (инвертирована)?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Почему для оценки вменённой волатильности по рыночной цене опциона используется численное решение уравнения Блэка–Шоулза (обратная функция), а не метод прямой регрессии?

Поле для ответа: _____

Задание 12

В модели оценки справедливой стоимости на основе FCFE (Free Cash Flow to Equity) вы обнаружили, что снижение ставки дисконтирования на 2 п.п. увеличивает стоимость сильнее, чем эквивалентное увеличение будущего дохода. Объясните, почему ставка дисконтирования оказывает более выраженное влияние.

Поле для ответа: _____

Задание 13

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Вы наблюдаете, что фьючерсная цена на нефть марки Brent с поставкой через 3 месяца ниже текущей спот-цены. О чем свидетельствует такая рыночная ситуация? Назовите не менее двух возможных причин.

Поле для ответа: _____

Задание 14

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Каким образом можно эмпирически протестировать гипотезу о наличии эффекта избыточной реакции (overreaction) на финансовом рынке с использованием статистических данных?

Поле для ответа: _____

Задание 15

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Почему наличие права конверсии усложняет оценку стоимости облигации? Какие переменные и риски необходимо учитывать при её оценке?

Поле для ответа: _____

Задание 16

Почему CDS-спрэд можно рассматривать как индикатор рыночной оценки кредитного риска? Какие статистические методы позволяют проверить его информативность?

Поле для ответа: _____

Задание 17

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Объясните, каким образом использование модели экспоненциального сглаживания волатильности (EWMA) улучшает оценку волатильности по сравнению с расчётом стандартного отклонения на скользящем окне.

Поле для ответа: _____

Задание 18

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Факторный анализ показал, что значимыми предикторами доходности являются размер компании и отношение рыночной стоимости к балансовой. Какой подход вы использовали, и как это влияет на интерпретацию доходности акций?

Поле для ответа: _____

Задание 19

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Компания планирует выпуск купонных облигаций. Какие параметры выпуска вы бы рекомендовали с позиции повышения инвестиционной привлекательности и минимизации стоимости заимствования?

Поле для ответа: _____

Задание 20

Инструкция: дайте развернутый письменный ответ.

Почему облигация с правом досрочного выкупа (callable) обычно торгуется дешевле аналогичной облигации без такого права (bullet)?

Поле для ответа: _____

«Эконометрика причинно-следственных связей»

Форма промежуточной аттестации в четвертом модуле – **зачет в форме тестирования.**

Форма промежуточной аттестации в пятом модуле – **зачет с оценкой в форме тестирования.**

Перед зачетами, зачетом с оценкой проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

При выставлении оценки по итогам каждого модуля учитываются как результаты тестирования, так и текущего контроля успеваемости. Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** в каждой промежуточной аттестации составляет 100 баллов.

В 4 модуле 50% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 50% – результаты зачетного тестирования. В 5 модуле 50 % оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 50% – результаты зачетного тестирования.

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В рамках тестирования в 4 модуле студентам будет необходимо решить 10 заданий базовой, повышенной и высокой сложности, из которых 6 заданий являются заданиями базовой сложности, 2 задания повышенной сложности и 2 задания высокой сложности. Задания распределяются между компетенциями в равной пропорции для всех уровней сложности. В базовых заданиях проверяются знания студента по пройденному курсу, в остальных – способность применять знания и логически обосновать свой выбор.

В рамках тестирования в 5 модуле студентам будет необходимо решить 20 задания базовой, повышенной и высокой сложности, из которых 8 заданий являются заданиями базовой сложности, 6 заданий повышенной сложности и 6 заданий высокой сложности. Задания распределяются между компетенциями в равной пропорции для всех уровней сложности. В базовых заданиях проверяются знания студента по пройденному курсу, в остальных – способность применять знания и логически обосновать свой выбор

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балл; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Критерии оценивания тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания тестирования

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	100-81% правильных ответов	41–50
	80-61% правильных ответов	31–40
	60-41% правильных ответов	21–30
	40% и менее правильных ответов	0–20

На основании набранной суммы баллов выставляется итоговая оценка.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в четвертом модуле и **зачет с оценкой** в пятом модуле в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет	ПК-3 ПК-4	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	81–100	Зачтено
				61–80	
				41–60	
				0–40	Не зачтено
зачет с оценкой	ПК-3 ПК-4	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

В целях обеспечения объективности оценки и предотвращения ошибочного отклонения корректных ответов, в рамках дисциплины «*Эконометрика причинно-следственных связей*» допускается использование вариативных формулировок ключевых терминов, при условии, что они сохраняют точный смысл, соответствующий эталонному ответу.

Многие термины, являющиеся переводом с английского языка, используются в научной и учебной литературе в разных формулировках, поскольку канонический перевод ещё не устоялся в русскоязычной практике. Ниже приведены допустимые варианты для ключевых понятий дисциплины:

- воздействие (treatment) — интервенция, мера, программа, участие, тритмент;
- исход (outcome) — результат, переменная результата, показатель, отклик;
- инструментальная переменная (instrumental variable) — инструмент; в контексте частичного соблюдения назначения участия — поощрение, стимул, стимул к участию;
- ковариата (covariate) — контрольная переменная, объясняющая переменная (например: «с поправкой на ковариаты» / «с учётом контрольных переменных»);
- группа, получившая воздействие (treatment group) — группа, подвергшаяся воздействию, группа воздействия, группа интервенции, экспериментальная группа;
- контрольная группа (control group) — группа сравнения;
- единица наблюдения (unit of observation) — единица выборки, наблюдение, субъект, участник, объект исследования, анализируемая единица, индивид;
- условная независимость (conditional independence / ignorability / selection on observables) — предположение об отсутствии скрытого смещения; отбор только по наблюдаемым переменным; условная экзогенность; игнорируемость;

- сопоставление (matching) — матчинг;
- мера склонности (propensity score) — вероятность получения воздействия, вероятность воздействия, вероятность участия, оценка склонности к участию, мера склонности;
- разность в разностях (difference-in-differences) — метод двойных разностей, метод различий в различиях;
- откликающиеся (compliers) — соблюдающие, реагирующие, следящие за назначением, исполнители, послушные агенты;
- всегда принимающие (always-takers) — всегда получающие, всегда участвующие, постоянные участники;
- никогда не принимающие (never-takers) — всегда отказывающиеся, не участвующие, устойчивые к воздействию;
- нарушающие (defiers) — идущие/действующие наперекор, нарушающие предписание, действующие против стимула;
- переменная назначения (assignment variable) — переменная порога, переменная отсечения, разделяющая переменная;
- причинный эффект (causal effect) — каузальный эффект, влияние, результат воздействия, эффект вмешательства;
- разрывный дизайн (regression discontinuity design) — разрывная регрессия, регрессионный разрывный анализ, метод регрессионного разрыва;
- смещение (bias) — искажение, предвзятость, систематическая ошибка;
- эффект гетерогенности (heterogeneous treatment effect) — неоднородный эффект, различающееся влияние (в подгруппах).

В связи с этим, при проверке заданий с открытым ответом:

- допускаются эквиваленты, приведённые выше, и им подобные;
- отсутствие буквального совпадения с термином в эталоне не является основанием для снижения оценки, если смысл ответа сохранён;
- необходимо учитывать контекст ответа и логическую корректность рассуждений.

Компетенция ПК-3

Тип «Один правильный ответ»

Задание 1

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: При оценке эффекта образовательной реформы методом разности в разностях исследователь получил значимую положительную оценку эффекта воздействия. Что она отражает?

1. Изменение, произошедшее только в контрольной группе
2. Разницу между участниками и неучастниками до реформы
3. Разницу в изменении переменной результата между группой воздействия и контрольной группой
4. Ошибку модели потенциальных исходов

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой подход чаще всего используется для устранения смещения за счёт наблюдаемых ковариат в оценке программ?

1. Метод главных компонент
2. Сопоставление по мере склонности
3. Метод наименьших квадратов
4. Бутстрап

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой тип эффекта наиболее уместно оценивать при анализе эффекта программы только среди тех, кто её прошёл?

1. ATT
2. ATE
3. ATU
4. LATE

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: В чем преимущество фиксированных эффектов при анализе панельных данных?

1. Позволяют оценить нелинейные зависимости
2. Устраняют влияние постоянных во времени ненаблюдаемых факторов
3. Увеличивают количество наблюдений
4. Обеспечивают более быструю сходимость

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что происходит, если нарушается предположение параллельных трендов в модели разность в разностях?

1. Возникает мультиколлинеарность
2. Эффект воздействия переоценивается или недооценивается
3. Ошибка оценки стремится к нулю
4. Изменяется распределение меры склонности

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что означает двойная робастность в оценке причинного эффекта?

1. Метод особенно устойчив к пропущенным данным
2. Достаточно корректно задать хотя бы одну из двух моделей — результативную или меры склонности
3. Оценка может быть выполнена дважды с разными результатами
4. Метод объединяет бутстрап и байесовский подход

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: В чём преимущество взвешивания по обратной вероятности (IPW) при оценке эффектов?

1. Позволяет устранить временные тренды
2. Даёт точные оценки корреляции
3. Корректирует смещение за счёт различий в вероятности получения воздействия
4. Увеличивает вероятность попадания в экспериментальную группу

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: В чём преимущество локальной регрессии при построении оценок в разрывной регрессии?

1. Исключает зависимость от выборки

2. Обеспечивает гибкую аппроксимацию функции около порога
3. Делает модель параметрически идентифицируемой
4. Используется только для панельных данных

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой критерий часто используют для выбора ширины окна (bandwidth) в разрывной регрессии?

1. Информационный критерий Акаике AIC
2. Байесовский информационный критерий BIC
3. Критерий Имбенса-Кальянарамана (IK)
4. Критерий максимизации функций правдоподобия (LM)

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: При оценке эффекта программы переподготовки методом сопоставления по мере склонности исследователь получил среднюю разницу в доходе между участниками и сопоставленными неучастниками. Что можно интерпретировать как результат этой оценки?

1. Средний эффект воздействия программы для всей популяции
2. Средний эффект воздействия программы при полном случайном распределении воздействия
3. Средний эффект воздействия программы среди тех, кто участвовал в ней
4. Средний эффект воздействия программы для всех, кто не участвовал в ней

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой эффект оценивается при использовании инструментальной переменной в условиях частичного соблюдения?

1. ATE
2. ATT

3. LATE
4. ITT

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Исследователь сравнивает оценки эффекта программы поддержки малого бизнеса на выручку фирм исследователь, полученные в регрессионной модели и по методу сопоставления по мере склонности. Оценка эффекта, полученная методом сопоставления по мере склонности, оказалась выше, чем в регрессионной модели. Какое объяснение является корректным?

1. Метод сопоставления учитывает больше переменных, чем регрессия, что приводит к завышению оценки эффекта
2. В методе сопоставления оценка строится на ограниченной подвыборке сопоставимых наблюдений, что может изменить структуру выборки и повлиять на результат
3. Метод сопоставления всегда даёт завышенную оценку эффекта воздействия по сравнению с регрессией
4. Модель оценки меры склонности оценена неверным методом

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Аналитик использует модель двойной робастности для оценки эффекта программы снижения налогов на уровень дохода. Что означает устойчивость этой оценки к ошибкам спецификации одной из моделей?

1. Даже если модель результата задана с ошибкой, можно получить состоятельную оценку эффекта воздействия
2. Ошибка в модели результата автоматически устраняется в модели меры склонности
3. Ошибка в модели меры склонности автоматически устраняется в модели результата
4. Ошибка в модели меры склонности компенсирует ошибку в модели результата

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Для чего используется метод «разность в разностях» при анализе воздействия социальной программы?

1. Для оценки индивидуальных предпочтений
2. Для учёта сезонных колебаний
3. Для сравнения изменений в группах с и без воздействия
4. Для проверки нормальности распределения ошибки

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Исследователь оценивает влияние налоговой реформы в регионах, применяя метод «разность в разностях». Какой минимально необходимый набор данных ему необходимо собрать?

1. Данные для регионов с реформой и без реформы и периода до и после реформы
2. Панельные данные для регионов с реформой и без реформы и периода после реформы
3. Панельные данные для регионов с реформой и периода до и после реформы
4. Данные для регионов без реформы и периода до и после реформы

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой из следующих методов позволяет учесть как наблюдаемые, так и ненаблюдаемые неизменные различия между регионами?

1. Панельная модель со случайными эффектами
2. Панельная модель с фиксированными эффектами
3. Метод главных компонент
4. Регрессия с инструментальной переменной

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Если в модели «разность в разностях» нарушается предположение параллельных трендов, как это повлияет на интерпретацию оценки воздействия?

1. Эффект воздействия будет оценён точнее
2. Никакого влияния, если выборка достаточно велика
3. Модель автоматически откорректирует эффект
4. Оценка эффекта может быть смещена, и её интерпретация — ненадёжна

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какое утверждение верно в контексте интерпретации оценки Вальда при использовании бинарного инструмента?

1. Она показывает средний эффект воздействия на всю популяцию
2. Она измеряет эффект воздействия среди тех, кто всегда участвует
3. Она отражает эффект воздействия для тех, чьё участие зависит от значения инструмента
4. Она измеряет эффект среди тех, кто никогда не участвует

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

В каком случае для оценки эффекта воздействия программы может быть применён метод Вальда?

1. Когда воздействие — непрерывная переменная и все участники строго следуют условиям участия
2. Когда инструмент — бинарная переменная и есть частичное соблюдение условий участия
3. Когда инструмент — бинарная переменная и все участники строго следуют условиям участия
4. Когда воздействие — непрерывная переменная и есть частичное соблюдение условий эксперимента

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой подход наиболее уместен при изучении эффекта от непрерывной интенсивности воздействия, например, количества часов обучения?

1. Модель фиксированных эффектов с индивидуальными и временными эффектами
2. Метод Вальда
3. Регрессия с использованием инструмента для непрерывного воздействия
4. Сопоставление по мере склонности

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Для оценки влияния программы социальной поддержки используется разрывная регрессия. Право на участие в программе имеют домохозяйства, чей среднедушевой доход составляет менее 15 000 рублей в месяц. В базе данных указаны переменные: общий доход семьи, размер семьи, факт участия в программе, расходы на питание, образование и медицинские услуги. Что из перечисленного наиболее корректно использовать в качестве переменной назначения в разрывной регрессии?

1. Факт участия в программе
2. Общий доход семьи
3. Среднедушевой доход
4. Расходы на питание

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

В рамках оценки эффекта государственной программы используется нечёткая модель разрывной регрессии. Согласно правилам, граждане с уровнем дохода ниже 12 000 рублей в месяц могут подать заявку на получение субсидии, но реальное участие в программе зависит от дополнительных факторов. Какой подход к оценке эффекта воздействия наиболее корректен в данной ситуации?

1. Рассчитать разницу средних значений результата по обе стороны от порога
2. Оценить локальный эффект воздействия с использованием отношения разрывов в вероятности участия и в результате
3. Использовать регрессию результата на сам факт получения субсидии с полиномиальной функцией от дохода
4. Исключить все наблюдения, не получившие субсидию, и сравнить оставшиеся

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какая из предпосылок необходима, чтобы оценка эффекта воздействия с помощью регрессионной модели с ковариатами была интерпретируема как причинный эффект?

1. Все ковариаты линейно связаны с результатом
2. Воздействие экзогенно по определению
3. При заданных ковариатах воздействие условно независимо от потенциальных исходов
4. Ошибки модели нормально распределены

Поле для ответа:

Задание 24

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какая из следующих ситуаций делает невозможным корректное использование модели для оценки индивидуального эффекта воздействия?

1. При включении контрольных переменных возникает мультиколлинеарность
2. Воздействие одного участника может изменить результат другого
3. Некоторые наблюдаемые ковариаты не включены в модель
4. Распределение результата отличается от нормального

Поле для ответа:

Задание 25

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какое из следующих явлений НЕ является источником систематического смещения в идеальном рандомизированном контролируемом испытании?

1. Систематические пропуски данных в экспериментальной группе
2. Неслучайный выход участников из контрольной группы
3. Случайная ошибка измерения результата
4. Нарушение протокола проведения эксперимента в отдельных кластерах

Поле для ответа:

Тип «Выбор нескольких верных»

Задание 1

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

В прикладном исследовании оценивают влияние субсидий на занятость с использованием двойной робастной оценки. Какие из утверждений об этом подходе в прикладном контексте являются верными?

Какие из следующих утверждений справедливы для двойной робастной оценки?

1. Метод сохраняет состоятельность оценки эффекта, даже если одна из моделей (регрессии или склонности к лечению) специфицирована неверно, при условии корректности другой.
2. Для получения несмещённой оценки необходимо, чтобы обе модели (регрессии и склонности к лечению) были корректно специфицированы.
3. Метод особенно полезен, когда исследователь сомневается в выборе между регрессионной моделью и методом взвешивания по склонности.
4. Метод всегда даёт одинаковую оценку эффекта независимо от выбора переменных в модели склонности
5. Если обе модели специфицированы верно, оценка может обладать меньшей дисперсией по сравнению с использованием только одной из моделей.

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос: Исследователь использует метод обратного взвешивания по мере склонности для оценки эффекта участия в программе повышения качества на прибыль. На основе модели он получает положительный и статистически значимый эффект. Что можно корректно интерпретировать из этого результата?

1. При условии корректной спецификации модели меры склонности и выполнении предпосылок, можно интерпретировать результат как средний эффект воздействия на всю выборку (ATE)
2. Оценка не зависит от того, какие ковариаты включены в модель меры склонности
3. Оценка показывает, каким была бы прибыль участников, если бы они не участвовали в программе
4. Эффект можно считать причинным, если соблюдены предпосылки условной независимости и перекрытия
5. Даже при отсутствии измерения всех релевантных переменных оценка по методу обратного взвешивания по мере склонности будет несмещённой

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Исследователь применяет метод разности в разностях для оценки эффекта реформы. Какие из следующих действий помогут ему обосновать, что полученные результаты можно интерпретировать как эффект воздействия?

1. Построить графики, чтобы сравнить динамику результата в группах до реформы
2. Ввести фиктивные переменные для периода до реформы, как если бы воздействие началось раньше
3. Проверить, различаются ли средние значения переменной результата в группах после реформы
4. Проверить, были ли изменения результата до реформы похожими в обеих группах
5. Проверить, нормально ли распределены ошибки регрессии

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

В каких случаях при оценке эффекта программы может быть полезен метод тройной разности?

1. При наличии только одного постпериода
2. Когда есть сомнения в выполнении предположения параллельных трендов
3. При наличии дополнительной контрольной группы
4. Когда воздействие варьируется внутри контрольной группы

5. При невозможности использовать панельные данные

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Что может привести к искажению оценки эффекта воздействия программы при использовании панельной модели с индивидуальными и временными эффектами (TWFE-модель)?

1. Если группы получают воздействие в разные моменты времени
2. Если эффект воздействия не одинаков для всех групп
3. Если используется слишком короткий период наблюдения
4. Если группы различаются по начальным уровням результата
5. Если ковариаты имеют пропуски

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие типы переменных нельзя контролировать при построении модели воздействия согласно правилам направленных ациклических графов (DAG)?

1. Конфаундеры
2. Коллайдеры
3. Медиаторы
4. Модификаторы
5. Экзогенные факторы

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

В исследовании оценивается эффект участия в программе обучения (D) на последующий доход (Y), при этом грант на обучение (Z) используется как инструмент. Какие из следующих утверждений верны?

1. Все получившие грант прошли обучение
2. Некоторые участники прошли обучение без гранта
3. Грант полностью определяет участие
4. Есть группа, чьё участие зависит от гранта
5. Участие случайно распределено

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос: При оценке влияния программы снижения налогов (D) на прибыль (Y) с инструментом (Z) исследователь получил следующие результаты. Какие признаки указывают на слабость инструмента?

1. F-статистика первого этапа = 8.2
2. Корреляция между Z и D равна 0.05
3. p -значение коэффициента при Z на первом этапе = 0.03
4. R^2 первого этапа = 0.12
5. R^2 второго этапа = 0.12

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

В каком из следующих случаев можно использовать разрывную регрессию для оценки эффекта воздействия?

1. Пособие назначается детям, получившим в тесте балл не ниже 80.
2. Субсидия выдается бизнесу с числом сотрудников более 50 человек.
3. Кредитная льгота даётся тем, кто имеет доход ниже 30000 рублей.
4. Повышенная стипендия дается студентам, первым подавшим заявление.
5. Страховая выплата назначается по решению комиссии после собеседования с участником.

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих переменных могут быть переменными назначения в модели разрывной регрессии?

1. Средний балл ЕГЭ абитуриента
2. Размер семейного дохода
3. Пол участника
4. Тип занятости (безработный, самозанятый, наёмный)
5. Возраст участника на момент обращения

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих признаков позволяют интерпретировать оценку в модели с чётким разрывом как причинный эффект воздействия?

1. Линейный характер зависимости между переменной назначения и результатом
2. Отсутствие скачка в плотности распределения переменной назначения около порога
3. Значимая корреляция переменной воздействия и результата
4. Значимый скачок в результативной переменной в точке порога
5. Отсутствие наблюдаемых различий в ковариатах по обе стороны от порога

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

При применении метода разности в разностях (Difference-in-Differences) исследователь использует регрессионную модель с фиксированными эффектами. Какие из утверждений справедливы в этом контексте?

1. Метод предполагает параллельные тренды в группах до воздействия
2. Метод может быть использован без данных «до» и «после»
3. Метод автоматически контролирует за постоянными во времени различиями между группами
4. Метод позволяет интерпретировать эффект как индивидуальный по единицам наблюдения
5. Метод зависит от порогового значения переменной результата

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из утверждений справедливы для оценки эффекта воздействия с помощью инструментальных переменных (IV) при наличии частичного соблюдения условий эксперимента?

1. IV может использоваться при наличии эндогенности в переменной воздействия
2. IV требует наличия переменной, влияющей только на результат
3. IV позволяет идентифицировать локальный средний эффект воздействия (LATE) для откликающихся (compliers)
4. Инструмент должен быть коррелирован с ошибкой в уравнении исхода
5. IV оценка всегда совпадает с ATE при выполнении всех предпосылок

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

В каком из следующих случаев метод разности в разностях будет применим при условии выполнения необходимых предпосылок?

1. Реформа здравоохранения введена в одном регионе в 2022 году, второй регион служит контролем
2. Новую программу поддержки бизнеса ввели одновременно во всех регионах
3. Субсидию на обучение получили домохозяйства, прошедшие анкету с положительной оценкой нуждаемости
4. Повышение минимальной зарплаты произошло в одной отрасли, вторая осталась без изменений
5. Школы, показавшие плохие результаты, были выбраны для целевой реформы

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих действий помогут обеспечить корректную спецификацию модели меры склонности при использовании метода сопоставления?

1. Включение всех переменных, предшествующих воздействию и влияющих на результат
2. Исключение переменных, которые зависят от воздействия
3. Добавление всех возможных переменных, включая нерелевантные
4. Использование информации о будущих значениях результата для уточнения модели
5. Проверка балансировки ковариат после сопоставления

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих групп можно использовать в качестве контрольных при применении метода разности в разностях, при условии выполнения предпосылок?

1. Группа из другого региона с аналогичной динамикой до воздействия
2. Группа с заведомо более низким исходным уровнем, но параллельными трендами
3. Группа, выбранная по критерию «неполучение субсидии», где причина отказа зависит от результатов
4. Группа, где изменение произошло в середине наблюдаемого постпериода, но точная дата неизвестна
5. Группа, на которую воздействие не распространяется в принципе, но которая сопоставима по тренду

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос: Какие подходы позволяют смоделировать гетерогенность эффектов воздействия?

1. Введение взаимодействий между воздействием и характеристиками единиц наблюдения
2. Стратификация по подгруппам с отдельным анализом
3. Кластеризация стандартных ошибок на уровне подгрупп
4. Использование логит-модели без взаимодействий
5. Взвешивание по склонности к воздействию внутри подгрупп

Поле для ответа:

Тип «Расчётное» (с аналитическим обоснованием)

Задание 1

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Рассчитайте требуемые показатели и проанализируйте применимость результатов для оценки эффектов социальной политики. Покажите ход вычислений, единицы измерения не указывайте. Объясните, почему наблюдаемая разница в средних не всегда может интерпретироваться как причинный эффект.

Задание:

Городская программа финансовой грамотности была реализована в одном районе города, чтобы повысить уровень сбережений у домохозяйств. После реализации программы был проведён опрос:

- 100 респондентов прошли программу (группа $D = 1$)
- 100 респондентов из другого района не участвовали в программе ($D = 0$)

Были получены следующие средние значения ежемесячных сбережений (в тыс. руб.):

- Участники: 18
- Неучастники: 14

- а) Рассчитайте разность в средних сбережениях между участниками и неучастниками.
- б) Можно ли считать эту разницу причинным эффектом программы? Объясните, в каких случаях наблюдаемая разность в средних отражает истинный эффект воздействия.
- в) Предложите одно реалистичное объяснение, почему наблюдаемая разница может быть не причинным эффектом, а следствием других факторов.

Поле для ответа: _____

- а)
- б)
- в)

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Проанализируйте данные по пилотной программе профессиональной переподготовки. Используя модель потенциальных исходов, рассчитайте средний эффект воздействия для всей выборки и для группы, получившей доступ к программе. Объясните, в каких случаях оценка эффекта на подвергшихся воздействию может быть более значима для оценки политики. Численные ответы округлите до двух знаков после запятой и запишите без единиц измерения, даже если они фигурируют в условии.

Задание:

Муниципалитет запустил пилотную программу профессиональной переподготовки для помощи в трудоустройстве малых предпринимателей, прекративших деятельность. Двоим участникам был предоставлен доступ к программе. В таблице ниже приведены потенциальные исходы — количество месяцев занятости Y при наличии $Y(1)$ и отсутствии $Y(0)$ доступа к программе.

Индивид	Доступ к программе (D)	$Y(1)$	$Y(0)$
1	1	11	9
2	0	8	7
3	1	10	9

4	0	7	6

- Рассчитайте **ATE** — средний эффект программы по всей выборке.
- Рассчитайте **ATT** — эффект программы на тех, кто получил доступ.
- Объясните, когда оценка **ATT** может быть более значимой оценкой для принятия решений о масштабировании программы.

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 3

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Исследователь оценивает влияние программы стажировки на уровень заработной платы. В таблице представлены средние значения зарплаты в группе воздействия и контрольной группе до и после участия в программе.

Группа	До участия	После участия
Группа воздействия	105	115
Контрольная группа	100	103

Вопросы:

- Рассчитайте эффект участия в программе методом «разность в разностях».
- Объясните, что означает полученное числовое значение эффекта участия?
- Какое ключевое предположение необходимо для интерпретации оценки разности в разностях как причинного эффекта участия? Что будет, если это условие нарушено?

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: а

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Аналитик оценивает влияние образовательной реформы на уровень дохода женщин. Он использует метод тройной разности (Difference-in-Difference-in-Differences, DDD).

В таблице приведены средние значения дохода (в тыс. руб.) для четырёх групп до и после реформы:

Группа	До реформы	После реформы
Женщины, регион с реформой	108	113
Мужчины, регион с реформой	110	120
Женщины, регион без реформы	107	108

Мужчины, регион без реформы	109	111

Вопросы:

- Рассчитайте эффект воздействия реформы на женщин с использованием метода тройной разности.
- Объясните, почему используется метод тройной разности.
- Какое ключевое предположение необходимо для интерпретации оценки разности в разностях как причинного эффекта воздействия? Что будет, если это условие нарушено?

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Аналитик оценивает влияние изменения налоговой политики на уровень производительности предприятий.

Имеются данные по среднему объёму выпуска на одного работника (в тыс. руб.) для компаний в производственном и сервисном секторах, как в регионах, где политика была внедрена, так и в регионах без реформ.

Сектор	Реформа проведена	До реформы	После реформы
Производство	Да	150	160
Сфера услуг	Да	140	146
Производство	Нет	148	152
Сфера услуг	Нет	139	141

Вопросы:

- Используя метод тройной разности (DDD), рассчитайте оценку эффекта реформы на сферу услуг.
- Объясните, зачем применять тройную разность в данной задаче, а не ограничиваться методом разности в разностях.
- В каких условиях результат, полученный методом DDD, отражает причинный эффект изменения налоговой политики?

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 6

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: Высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Исследователь анализирует влияние участия в программе повышения квалификации (переменная D) на уровень дохода (в тыс. руб.).

Программа предлагалась не всем: часть работников получила поощрение к участию (инструмент $Z = 1$), часть — нет ($Z = 0$).

Имеются следующие данные:

Группа	Средний доход (Y)	Доля участвовавших (D)
С поощрением ($Z = 1$)	115	0.8
Без поощрения ($Z = 0$)	100	0.5

Вопросы:

- Оцените эффект участия методом Вальда. Почему обычный МНК может дать смещенную оценку?
- Интерпретируйте полученную оценку: для какой группы она применима?
- Какие условия должны быть выполнены, чтобы результат можно было интерпретировать как причинный эффект?

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 7**Компетенция: ПК-3**

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до одного знака после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Организация внедряет новую программу повышения квалификации, которая предлагается только части сотрудников. Участие является добровольным. Части работников начальство дополнительно посоветовало участвовать в программе. Цель исследования — оценить влияние участия в программе на индивидуальную производительность труда. Имеются следующие данные:

Группа работников	Среднее значение производительности	Доля участвующих
С предложением участия от начальства	88	0.65
Без предложения участия от начальства	80	0.3

- Рассчитайте локальный средний эффект воздействия методом Вальда.
- Почему в таких случаях не следует полагаться на регрессию, оцененную методом наименьших квадратов?
- Объясните, как интерпретировать полученную величину: что именно оценивается и для кого применим результат?

Поле для ответа: _____

-
-

с)

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до одного знака после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Аналитик оценивает влияние льготного кредита на уровень потребления домохозяйств. Кредит предоставляется только при доходе менее 100 000 руб. в месяц. В рамках подхода разрывной регрессии используется узкое окно ± 2000 руб. вокруг порогового значения дохода.

В таблице приведены средние значения потребления (в тыс. руб.) для домохозяйств с доходом чуть ниже и чуть выше порога:

Категория по доходу	Среднее потребление
От 97 000 до 99 999	82.5
От 100 000 до 102 000	78.0

Вопросы:

- Рассчитайте величину разрыва в значении потребления в точке порога.
- Объясните, как следует интерпретировать этот разрыв, если выполнены все предпосылки разрывной регрессии.
- Какое ключевое условие должно быть выполнено для распределения переменной дохода в окрестности порога, чтобы сделать причинную интерпретацию эффекта?

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 9

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Аналитик оценивает влияние субсидии на покупку энергоэффективной техники, которая предоставляется только домохозяйствам с экологическим рейтингом ниже 75 баллов (по шкале от 0 до 100). Используется метод разрывной регрессии. В таблице приведены средние значения годового энергопотребления (в кВт·ч) для наблюдений вблизи порога — в диапазоне ± 3 балла:

Экологический рейтинг	Среднее энергопотребление
72–74 (право на субсидию)	1160
75–77 (нет права)	1235

Вопросы:

- а) Рассчитайте оценку эффекта субсидии на энергопотребление методом разрывной регрессии
- б) Предположим, что распределение экологического рейтинга в точке порога непрерывно. Что означает рассчитанный эффект в этом случае?
- с) Что будет с оценкой, если участники программы могут манипулировать рейтингом, чтобы получить субсидию?
- д) Как можно эмпирически проверить предпосылку непрерывности распределения показателя вокруг порога?

Поле для ответа: _____

- а)
- б)
- с)
- д)

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Изучите описанную ситуацию, ответьте на вопросы и объясните ваш выбор. Все ответы запишите в отведённое поле.

Задание: Правительство проводит кампанию по поддержке малого бизнеса. Часть компаний случайным образом получила приглашение пройти онлайн-курсы управлением предприятием ($Z = 1$), а другая — не получила ($Z = 0$).

Участие в курсах (D) было добровольным: 70% из приглашённых прошли курсы, а 40% из неприглашенных всё равно записались на курс и прошли его.

Вопросы:

- а. Какой метод следует использовать для оценки эффекта участия в обучении? Почему обычный МНК может дать смещенные результаты?
- б. Какой эффект воздействия будет оценен и какую группу работников он будет описывать?
- с. Какова доля этой группы в нашей выборке?

Поле для ответа: _____

- а)
- б)
- с)

Тип «Открытый ответ»

Задание 1

Тип задания: Открытый ответ

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Ответьте в свободной форме, обосновав ваш выбор.

Вопрос:

Чем различаются оценки АТЕ, АТТ и LATE в модели потенциальных исходов? В каких прикладных ситуациях предпочтительно использовать каждую из них?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Изучите представленные результаты оценки регрессии и ответьте на вопросы. Приведите объяснение на основе таблицы и собственных знаний. Все ответы запишите в отведённое поле.

Задание:

Исследователь оценивает эффект программы профессиональной переподготовки на уровень заработной платы. Используется модель разности в разностях. Таблица ниже — фрагмент вывода регрессии в R:

Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	3.22	0.09	35.8	<0.001 ***
Post_treatment_period	-0.15	0.08	-1.9	0.058
Treatment_group	-0.05	0.07	-0.7	0.487
Treatment × Post_treatment	0.65	0.10	6.5	<0.001 ***

Вопросы:

- Что означает коэффициент при переменной Treatment × Post_treatment?
- Можно ли интерпретировать его как причинный эффект участия в программе? При каком условии?
- Что произойдёт с этой интерпретацией, если соответствующее условие нарушено?

Поле для ответа: _____

-
-
-

Задание 3

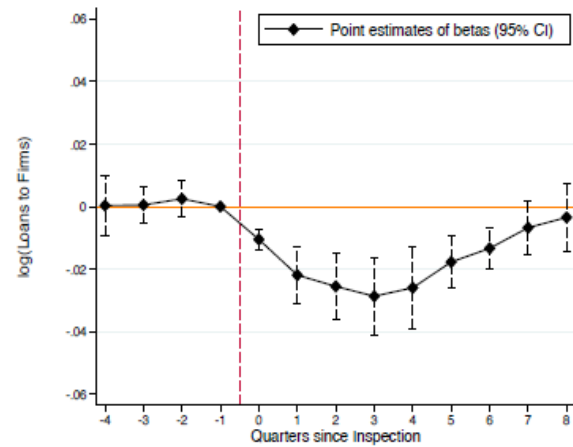
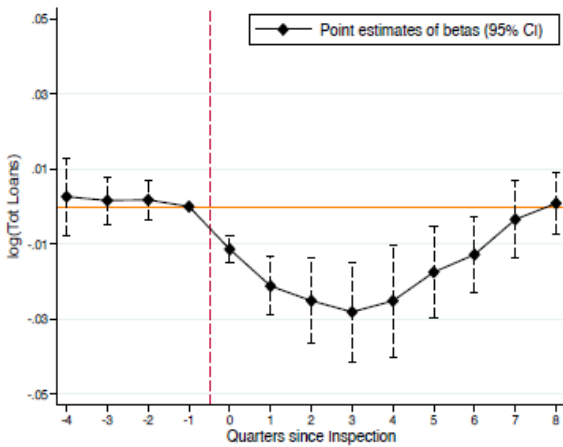
Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Внимательно прочитайте задания и ответьте на вопросы. Все ответы запишите в отведённое поле.

Задание:

Исследование Passalacqua et al. (2020) изучает влияние надзорных проверок на поведение банков в Италии. По данным о коммерческих банках оценена динамика кредитования в разные кварталы до и после инспекции. Ниже на графиках представлены оценки коэффициентов из регрессии событийного анализа (event-study), где нулевой квартал соответствует дате начала инспекции. Горизонтальные оси показывают кварталы до и после события, вертикальные — логарифма объёма кредитования. Вертикальные отрезки — доверительные интервалы.



Левый график: Влияние инспекций на общий объём выданных кредитов.

Правый график: Влияние инспекций на объём кредитов, выданных фирмам.

Вопросы:

а) Что можно сказать о динамике кредитования после инспекции по представленным графикам? Есть ли основания полагать, что проверка оказывает влияние? Аргументируйте, опираясь на графики и доверительные интервалы.

б) Почему важно, что оценки до инспекции (слева от красной линии) близки к нулю и статистически незначимы? Какое предположение это поддерживает?

Поле для ответа: _____

а)

б)

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Объясните ключевое различие между средним эффектом воздействия (ATE) и локальным средним эффектом воздействия (LATE) в контексте инструментальных переменных.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Опишите три ключевых условия, которым должна удовлетворять инструментальная переменная для корректной идентификации причинного эффекта.

Поле для ответа: _____

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Ответьте на вопрос. Обоснуйте построение модели, учитывая особенности дизайна и данные.

Вопрос:

В эксперименте 40 школ случайным образом распределены между группой воздействия (20 школ) и контрольной группой (20 школ). В каждой школе опрошены учащиеся (всего 1200 наблюдений). Переменная результата — индивидуальные баллы учащихся.

Вам необходимо оценить эффект воздействия программы на успеваемость.

Укажите, какую спецификацию модели вы будете использовать для корректной оценки стандартных ошибок, чтобы обеспечить корректную интерпретацию результата при таком дизайне эксперимента.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните различие между типами прямых эффектов в медиаторном анализе и условия, при которых они интерпретируемы.

Вопрос:

В чем различие между контролируемым прямым эффектом и естественным прямым эффектом в медиаторном анализе?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Перечислите ключевые допущения, необходимые для корректной оценки причинного эффекта, опосредованного через медиатор.

Вопрос:

Какие три основных допущения необходимы для корректной идентификации медиаторных эффектов?

Поле для ответа: _____

Задание 9

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: *высокий*

Инструкция:

Прочитайте вопрос и ответьте письменно. Объясните назначение и интерпретацию теста.

Вопрос:

Для проверки корректности идентификации эффекта воздействия исследователь провёл плацебо-тест: он использовал тот же метод разности в разностях, но подставил фиктивную дату воздействия за два года до реального вмешательства. Полученная оценка эффекта оказалась статистически значимой.

Что это означает для анализа? Какой вывод можно сделать об основной оценке эффекта?

Поле для ответа: _____

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните источник смещения стандартных ошибок в кластерных экспериментах и предложите методы корректировки.

Вопрос:

Почему в кластерных рандомизированных экспериментах (кластерных или кластеризованных RCT) необходимо корректировать стандартные ошибки?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните механизм возникновения предвзятости при стратификации по ненаблюдаемым переменным.

Вопрос:

Что такое предвзятость предварительной стратификации (pre-test bias), и как она может возникнуть в экспериментальных исследованиях?

Поле для ответа: _____

Задание 12

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Дайте развернутый ответ. Укажите два основных вида нарушения предпосылки и приведите пример.

Вопрос:

Школа тестирует новую методику преподавания математики. Учителя в 5 случайно выбранных классах проходят специальную подготовку (экспериментальная группа), а остальные 5 классов учатся по стандартной программе (контрольная группа).

1. Какие два типа нарушений предпосылки стабильности значения воздействия SUTVA возникают в этом эксперименте?
2. Как каждое из этих нарушений может исказить оценку эффективности новой методики преподавания?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 13

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Опишите механизм возникновения смещения и предложите решение.

Вопрос:

Что такое смещение из-за контроля постфактум (post-treatment bias) и почему оно возникает при анализе механизмов воздействия?

Поле для ответа: _____

Задание 14

Компетенция: ПК-3

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Ответьте на вопрос. Обоснуйте построение модели, учитывая особенности дизайна и данные.

Вопрос:

В эксперименте 40 школ случайным образом распределены между группой воздействия (20 школ) и контрольной группой (20 школ). В каждой школе опрошены учащиеся (всего 1200 наблюдений). Переменная результата — индивидуальные баллы учащихся.

Вам необходимо оценить эффект воздействия программы на успеваемость.

Укажите, какую спецификацию модели вы будете использовать для корректной оценки стандартных ошибок, чтобы обеспечить корректную интерпретацию результата при таком дизайне эксперимента.

Поле для ответа: _____

Компетенция ПК-4

Тип «Один правильный ответ»

Задание 1

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой метод считается «золотым стандартом» для оценки причинных эффектов?

1. Регрессионный анализ
2. Рандомизированные контролируемые испытания
3. Метод главных компонент
4. Кластерный анализ

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что такое конфаундер в причинно-следственном анализе?

1. Переменная, которая искажает оценку причинного эффекта
2. Переменная, которая является результатом воздействия
3. Переменная, используемая для кластеризации данных
4. Переменная, не связанная ни с воздействием, ни с исходом

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что означает предпосылка SUTVA в модели потенциальных исходов?

1. Стабильность единичного значения воздействия и отсутствие взаимодействий между единицами наблюдения

2. Стабильность линейной зависимости между переменными
3. Нормальное распределение ошибок
4. Стабильная гомогенность дисперсии с учётом устойчивости оценки

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что такое средний эффект воздействия на подвергшихся воздействию (АТТ)?

1. Средний эффект воздействия для всей популяции
2. Средний эффект воздействия для тех, кто фактически получил воздействие
3. Средний эффект воздействия для тех, кто не получил воздействие
4. Средний эффект воздействия для случайной подвыборки

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой метод используется для анализа причинно-следственных связей с помощью графических моделей?

1. Метод направленных ациклических графов
2. Метод k-ближайших соседей
3. Метод главных компонент
4. Метод кластерного анализа

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какое из следующих утверждений верно в контексте модели разрывной регрессии?

1. Воздействие назначается случайным образом
2. Воздействие зависит от порогового значения непрерывной переменной
3. Все наблюдения получают воздействие

4. Метод требует панельных данных со скачками, соответствующими событиям

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какая цель у предварительной стратификации при рандомизации?

1. Увеличить размер выборки
2. Упростить анализ
3. Сбалансировать группы по важным характеристикам
4. Уменьшить количество переменных

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой из следующих источников данных наиболее подходит для построения причинно-следственных моделей?

1. Наблюдательные данные без ковариат
2. Наблюдательные данные с ковариатами
3. Экспериментальные данные с полной рандомизацией
4. Архивные записи с указанием времени наблюдения

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что измеряет мера склонности?

1. Вероятность наблюдаемого результата
2. Вероятность попадания в выборку
3. Вероятность получения воздействия при данных ковариатах
4. Вероятность нарушения SUTVA

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Что измеряет разность в разностях?

1. Простую разницу между контрольной и экспериментальной группами
2. Разницу до и после в экспериментальной группе
3. Средний эффект воздействия в контрольной группе
4. Изменение разницы между контрольной и экспериментальной группами до и после воздействия

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Какой из методов позволяет оценивать эффект воздействия с учётом инструментальной переменной?

1. Логит-модель
2. Двухшаговой метод наименьших квадратов
3. Метод главных компонент
4. Тест на нормальность остатков

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какова цель проверки баланса ковариат после сопоставления по мере склонности?

1. Найти наиболее значимые ковариаты
2. Уточнить эффект воздействия
3. Проверить, различаются ли группы после сопоставления
4. Построить меру склонности

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какая проблема возникает, если нарушено условие перекрытия при сопоставлении по мере склонности?

1. Ошибки автокоррелированы
2. Пропущенные данные в ковариатах
3. Воздействие оказывается на всех участников
4. Некоторые наблюдения нельзя сопоставить

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой из следующих факторов может привести к смещённой оценке эффекта в модели с индивидуальными и временными фиксированными эффектами?

1. Наличие только одной временной точки после воздействия
2. Воздействие оказывается во всех группах и периодах одновременно
3. Гетерогенность эффекта воздействия по группам или времени
4. Использование контрольной переменной с пропущенными значениями

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какое из следующих утверждений правильно описывает метод тройной разности (difference-in-difference-in-differences)?

1. Метод использует три группы с разным временем воздействия
2. Метод добавляет третью переменную для дополнительного контроля и уточнения эффекта
3. Метод требует три временные точки до воздействия
4. Метод сравнивает изменение эффекта воздействия между группами при разных условиях (например, в разных регионах или подгруппах)

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Для чего используется график трендов переменной интереса до воздействия в группах воздействия и контроля?

1. Для оценки различий в средних значениях переменной
2. Для визуальной проверки условия перекрытия
3. Для оценки предпосылки параллельных трендов
4. Для определения формы распределения меры склонности

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой тип участников в модели с бинарным инструментом соответствует тем, кто получает воздействие только при наличии поощрения?

1. Откликающиеся (compliers)
2. Всегда принимающие (always-takers)
3. Никогда не принимающие (never-takers)
4. Нарушающие или действующие наперекор (defiers)

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой эффект оценивает формула Вальда для бинарного воздействия и бинарного инструмента?

1. Средний эффект воздействия для всей выборки
2. Эффект воздействия среди тех, кто получил поощрение
3. Локальный средний эффект воздействия для откликающихся

4. Общий эффект воздействия среди отказавшихся

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Что означает эндогенность участия в эксперименте с точки зрения инструментальных переменных?

1. Ошибки измерения в инструменте
2. Инструмент напрямую влияет на результат
3. Воздействие определяется случайным распределением
4. Решение об участии зависит от скрытых факторов (например, личной выгоды)

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какое условие обязательно для корректной оценки эффекта непрерывного воздействия с помощью инструментальных переменных?

1. Инструмент должен быть бинарным
2. Инструмент должен влиять на степень воздействия и быть независим от результата
3. Воздействие должно быть одинаковым для всех участников
4. Инструмент должен определять состав всей выборки

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Что является основным предположением для идентификации эффекта воздействия в модели с чётким разрывом?

1. Воздействие должно быть одинаковым для всех наблюдений
2. Наличие по крайней мере двух инструментов

3. Отсутствие манипулирования переменной назначения у порога
4. Использование только наблюдений, получивших воздействие

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой тест применяют для проверки манипулирования переменной назначения в модели разрывной регрессии?

1. t-тест на равенство средних
2. F-тест на значимость модели
3. Тест плотности МакКрэри
4. Тест Вальда

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой график лучше всего подходит для визуализации эффекта в модели разрывной регрессии?

1. Точечный график со средними значениями результата по интервалам и линиями регрессии по обе стороны от порога
2. Столбчатая диаграмма по группам воздействия
3. График распределения вероятностей участия для участников и неучастников
4. Линейный график изменения показателя во времени

Поле для ответа:

Задание 24

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос:

Какой баланс нужно соблюдать при выборе размера окна анализа в разрывной регрессии?

1. Между точностью оценки и временем расчетов

2. Между числом наблюдений и возможностью графического отображения
3. Между смещением оценки и её дисперсией
4. Между различиями средних значений до и после порога

Поле для ответа:

Задание 25

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Вопрос: Исследователь включает в регрессионную модель переменную, которая является коллайдером на пути между воздействием и результатом. Какое последствие это может иметь для оценки причинного эффекта?

1. Устранение систематического смещения
2. Уменьшение дисперсии оценки
3. Появление ложной зависимости между воздействием и результатом
4. Улучшение предсказательной точности модели

Поле для ответа:

Тип: Выбор нескольких правильных ответов

Задание 1

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из перечисленных действий можно использовать для проверки баланса ковариат после сопоставления?

1. Оценка корреляции меры склонности с результатом воздействия
2. Проверка значимости коэффициента при переменной воздействия в регрессии исхода
3. t-тесты на равенство средних
4. Визуальный анализ графиков ядерной плотности распределения ковариат
5. Расчёт стандартизованных разностей средних
6. Сравнение коэффициентов регрессий до и после сопоставления

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих утверждений соответствуют ключевым допущениям метода разности в разностях?

1. В отсутствие воздействия тренды в группах должны быть параллельны
2. Воздействие не должно зависеть от временных шоков, специфичных для группы
3. Группы должны быть случайным образом распределены до воздействия
4. Эффект воздействия должен быть одинаковым во всех временных точках
5. Отсутствие существенных различий по ковариатам между группами до воздействия

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие подходы можно использовать для проверки предпосылки параллельных трендов перед применением метода разности в разностях?

1. Построение графиков динамики переменной интереса до воздействия
2. Проверка на равенство средних значений после воздействия
3. Включение фиктивных переменных «ложного воздействия» в регрессию
4. Анализ соотношения стандартных отклонений между группами
5. Использование теста на плотность распределения переменной воздействия

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих признаков могут указывать на проблему в оценке воздействия методом разности в разностях?

1. Заметный скачок переменной результата в контрольной группе
2. Различие в уровнях результата до воздействия
3. Отсутствие эффекта воздействия при ожидаемом его наличии
4. Повышение значения R^2 после включения переменной воздействия
5. Наличие различных трендов в группах до воздействия

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: базовый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие утверждения верны в отношении группы откликающихся (комплаеров, compliers) в модели с бинарным инструментом?

1. Они получают воздействие только при наличии поощрения
2. Именно они учитываются при расчете оценки эффекта методом Вальда
3. Их решение о получении воздействия не зависит от наличия поощрения
4. Для них оценивается локальный средний эффект воздействия (LATE)
5. Их можно точно идентифицировать до проведения исследования

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Что из перечисленного является верным в отношении локального среднего эффекта воздействия (LATE)?

1. Это частный случай общего среднего эффекта (ATE)
2. Его можно оценить только при наличии валидного инструмента
3. Он отражает эффект воздействия именно для группы откликающихся
4. Для его оценки не требуется экзогенность инструмента
5. Он представляет собой средний эффект воздействия для всей выборки
6. Он интерпретируется как результат для всех, кто получил воздействие

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие признаки указывают на эндогенность участия в воздействии?

1. Решение об участии зависит от ожидаемой выгоды
2. Участники случайным образом распределяются на группы

3. Воздействие связано с ненаблюдаемыми характеристиками
4. Уровень воздействия не зависит от поведения участника
5. Возникает смещение оценок в обычной регрессии

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие условия должны выполняться для корректной оценки эффекта непрерывного воздействия с использованием инструментальной переменной?

1. Инструмент коррелирует с уровнем воздействия
2. Инструмент не должен влиять на результат через скрытые переменные
3. Инструмент может быть эндогенным, если его связь с воздействием сильная
4. Воздействие должно быть одинаковым у всех участников
5. Воздействие и результат измеряются независимо

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих утверждений верны для классической модели разрывной регрессии с четким пороговым значением?

1. Как и в случае нечёткого порога, при чётком пороге необходимо проверять экзогенность пороговой переменной
2. Анализ включает сравнение всех наблюдений выше и ниже порога
3. Оценка эффекта проводится локально в окрестности порога
4. Инструментальная переменная создается искусственно как бинарный индикатор
5. Ключевое допущение – невозможность точного манипулирования пороговой переменной
6. Метод требует обязательного включения в модель квадратичного члена пороговой переменной

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из следующих утверждений верны для чёткой модели разрывной регрессии (RDD)?

1. Эффект воздействия идентифицируется как скачок в результате в точке порога переменной воздействия
2. Метод RDD применим только при наличии бинарного воздействия
3. Важным условием является невозможность точной манипуляции переменной воздействия
4. Можно корректировать модель, включая полиномиальные члены переменной воздействия
5. Оценка эффекта воздействия проводится на всей выборке
6. Оценка эффекта в модели RDD всегда даёт средний эффект воздействия для всей выборки

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие из перечисленных действий помогают проверить корректность модели разрывной регрессии?

1. Построение графика распределения переменной воздействия для выявления манипулирования
2. Сравнение ковариат по обе стороны от порога
3. Использование теста на плотность распределения в точке порога
4. Увеличение размера выборки за счёт наблюдений далеко от порога
5. Оценка модели с разными ширинами окна и сравнение результатов
6. Оценка дисперсии переменной воздействия в контрольной и тестовой группах

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Какие элементы необходимо предусмотреть при планировании сбора данных для оценки эффекта реформы методом разности в разностях?

1. Наличие данных как до, так и после воздействия
2. Случайное распределение участников и неучастников
3. Выбор как минимум одной контрольной группы, не затронутой реформой
4. Сбор информации о потенциальных исходах в контрольной группе

5. Проверку наличия сопоставимых трендов в период до воздействия

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос:

Что необходимо учесть при подготовке данных для оценки эффекта воздействия с помощью разрывной регрессии?

1. Наличие наблюдений в контрольной и экспериментальной группе до и после порога
2. Наличие чётко определённой пороговой переменной
3. Выделение подвыборки вблизи порогового значения
4. Исключение наблюдений из контрольной группы
5. Тестирование непрерывности распределения управляющей переменной у порога
6. Перекодирование результата как бинарной переменной по порогу

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Вопрос: Какие типы переменных следует включить в регрессионную модель, чтобы блокировать все возможные пути «задней двери» между воздействием (Т) и исходом (Y)?

1. Переменные, являющиеся общими причинами и для Т, и для Y (конфаундеры)
2. Переменные, на которые влияют и Т, и Y (коллайдеры)
3. Переменные, лежащие на причинном пути между Т и Y (медиаторы)
4. Переменные, измеренные до назначения воздействия и влияющие на оба показателя
5. Переменные, связанные только с исходом Y

Поле для ответа:

Тип «Расчётный результат» с аналитическим обоснованием

Задание 1

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Используя модель потенциальных исходов, рассчитайте средний эффект воздействия на подвергшихся воздействию (ATT) и на неподвергшихся воздействию (ATU). Объясните, в чём заключается разница между ними. Укажите ход решения, включая промежуточные вычисления. Ответы впишите в отведённое поле.

Задание:

Имеется выборка из шести наблюдений. Для каждого наблюдения известен статус воздействия D : $D \in \{0,1\}$ и значения потенциальных исходов $Y(1)$ и $Y(0)$:

Наблюдение	D	Y(1)	Y(0)
1	1	10	6
2	1	8	5
3	1	12	7
4	0	9	6
5	0	11	8
6	0	10	7

Вопросы:

- Рассчитайте ATT.
- Рассчитайте ATU.
- Объясните, почему ATT и ATU могут различаться. Что означает такая разница?

Поле для ответа: _____

- ATT =
- ATU =
-

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте результат. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до одного знака после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

После сопоставления среднее значение ковариаты X_1 составило:

- в группе воздействия — 50 тыс. руб.,
- в сопоставленной контрольной группе — 48 тыс. руб.,
- общая дисперсия по этой переменной в выборке — 16 (в тыс. руб. в квадрате).

А) Вычислите стандартизованную разницу средних по этой переменной.

Б) Можно ли считать баланс достигнутым?

Поле для ответа: _____

-
-

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте применимость результата для оценки эффекта воздействия. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до двух знаков после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Аналитик оценивает влияние участия в программе стажировки на зарплату. В качестве ковариаты используется переменная X_1 — количество лет трудового стажа. В таблице представлены статистики по этой переменной в группе воздействия и контрольной группе до и после сопоставления по мере склонности.

Показатель	Группа воздействия	Контрольная группа
Среднее до сопоставления	10	8
Дисперсия до сопоставления	11	7
Среднее после сопоставления	10.1	10
Дисперсия после сопоставления	4	4

Вопросы:

- Рассчитайте стандартизированную разность (SMD) до и после сопоставления.
- Можно ли считать баланс достигнутым после сопоставления? Обоснуйте, используя критерий SMD.
- Какие проблемы возникнут при интерпретации эффекта участия в программе, если баланс не достигнут?

Поле для ответа: _____

- SMD до сопоставления =
SMD после сопоставления =
-
-

Задание 4

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте результат. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до двух знаков после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание: Исследователь использует метод сопоставления по мере склонности (PSM) с одним ближайшим соседом без замены. Ниже приведены значения результата (Y) для трёх сопоставленных пар (один подвергшийся воздействию — один контрольный).

Пара	Подвергшийся воздействию Y_1	Контрольный Y_0
1	7	6
2	5	4.5
3	6.5	5.5

А) Какую величину можно интерпретировать как средний эффект воздействия по этим данным? Рассчитайте ее.

Б) Можно ли интерпретировать этот эффект как причинный? Какие условия должны быть выполнены?

Поле для ответа: _____

А)

Б)

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: На основе приведённых данных рассчитайте эффект воздействия методом разности в разностях. Затем проанализируйте смысл полученной оценки и условия, при которых она может быть интерпретирована как причинный эффект. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

В ходе реформы зарплата работников определённого сектора выросла. Реформа была реализована только в одном из регионов, при этом отбор региона не происходил случайным образом. Другой регион используется как контрольный. Для оценки эффекта реформы используется метод разности в разностях.

Средняя месячная зарплата (в тыс. руб.):

Группа	До ($t=0$)	После ($t=1$)
Тестовая	45	53
Контрольная	48	50

Вопросы:

А) Рассчитайте оценку эффекта воздействия методом разности в разностях.

Б) Какой тип среднего эффекта измеряется в этом контексте? Выберите один правильный вариант:

1. АТЕ — средний эффект воздействия на всю популяцию
2. АТТ — средний эффект воздействия на тех, кто подвергся реформе
3. ИТТ — средний эффект от поощрения к участию
4. LATE — локальный эффект воздействия для откликнувшихся

В) Какое ключевое условие необходимо для интерпретации полученной оценки как причинного эффекта?

Поле для ответа: _____

А)

Б)

В)

Задание 6

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: По предоставленным данным рассчитайте требуемую величину и проанализируйте результат. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

В одном регионе была введена программа субсидий только для женщин, направленная на стимулирование занятости. Исследователь собрал данные по четырём подгруппам:

Группа	До ($t=0$)	После ($t=1$)

Женщины (тест)	55%	64%
Женщины (контроль)	58%	60%
Мужчины (тест)	72%	74%
Мужчины (контроль)	75%	76%

А) Рассчитайте эффект реформы на женщин с использованием метода тройной разности (difference-in-difference-in-differences).

Б) Запишите спецификацию регрессионного уравнения, которая позволяет оценить данный эффект. Обозначьте переменные следующим образом:

- Y_{it} — переменная результата
- $Female_i = 1$ для женщин, 0 — для мужчин
- $Treated_i = 1$ для региона, подвергнувшегося воздействию, 0 — для контрольного региона
- $Post_t = 1$ после реформы, 0 — до реформы
- ε_{it} — случайная ошибка.

В) Какой коэффициент в этом уравнении интерпретируется как причинный эффект воздействия программы на женщин?

Поле для ответа: _____

А)

Б)

В)

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Используйте данные, приведённые ниже. Рассчитайте оценку эффекта воздействия и проанализируйте интерпретацию результата. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Исследуется влияние участия в образовательной программе (переменная D) на заработок (переменная Y). Используется бинарный инструмент Z — поощрение к участию.

Из выборки известно:

- Среднее значение Y у поощрённых: 54
- Среднее значение Y у непоощрённых: 49
- Среднее значение D у поощрённых: 0.9
- Среднее значение D у непоощрённых: 0.4

а) Рассчитайте оценку эффекта участия по методу Вальда.

б) Какой подгруппе участников соответствует этот эффект?

с) Можно ли считать эту величину средним эффектом воздействия на всю популяцию?

Поле для ответа: _____

а)

б)

с)

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Используйте данные из таблицы и рассчитайте локальный эффект воздействия в модели разрывной регрессии с нечётким порогом. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до двух знаков после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Исследуется влияние доступа к субсидиям на уровень инвестиций. Субсидии полагаются компаниям с показателем $X \geq 50$, но назначаются не всем — решение зависит от экспертной комиссии.

В таблице приведены значения переменных в окрестности порога:

Группа (окрестность порога)	Доля получивших субсидию	Средний объём инвестиций
Слева от порога ($X < 50$)	0.3	12.5
Справа от порога ($X \geq 50$)	0.65	17

А) Оцените локальный эффект воздействия субсидии методом Вальда.

Б) Для какой подгруппы компаний эта оценка отражает средний эффект воздействия?

В) Какой тест следует применить, чтобы проверить, не манипулируют ли участники значением переменной назначения около порогового значения в модели разрывной регрессии?

1. Тест Вальда
2. Тест на автокорреляцию Дарбина–Уотсона
3. Тест МакКрэри на разрыв в плотности распределения
4. Тест Бройша–Пагана на гетероскедастичность

Поле для ответа: _____

А)

Б)

В)

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Используйте приведённые данные и рассчитайте величину скачка логарифмической плотности, соответствующую статистику z , и сделайте вывод о наличии манипулирования вблизи порога. Укажите ход решения, включая основные промежуточные вычисления. Ответы запишите в отведённое поле. Численный результат при необходимости округлите до двух знаков после запятой и укажите без единиц измерения, даже если они присутствуют в условии.

Задание:

Для диагностики модели разрывной регрессии проведён тест плотности МакКрэри. Получены следующие оценки:

- Логарифм плотности переменной воздействия слева от порога: $\log \hat{f}_-(c) = -1.20$
- Логарифм плотности справа от порога: $\log \hat{f}_+(c) = -0.85$
- Оценка стандартной ошибки скачка: $\hat{\sigma}_{\delta} = 0.12$

Вопросы:

- А) Рассчитайте величину скачка лог-плотности

Б) Рассчитайте z-статистику теста

В) Сделайте вывод: отвергается ли нулевая гипотеза об отсутствии манипулирования при уровне значимости 5%?

Поле для ответа: _____

А)

Б)

В)

Тип «Открытый ответ»

Задание 1

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция: Напишите краткий ответ на поставленный вопрос. Напишите краткий ответ на поставленный вопрос. Ответ должен быть точным по смыслу и ясно отражать ключевую идею рассматриваемой процедуры.

Вопрос:

Почему важно проверять баланс ковариат после применения метода сопоставления по мере склонности?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Напишите краткий ответ на поставленный вопрос. Ответ должен быть точным по смыслу и ясно отражать ключевую идею рассматриваемой процедуры.

Вопрос:

Что означает условие перекрытия (overlap) в контексте методов оценки воздействия по наблюдаемым переменным?

Поле для ответа: _____

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

Напишите краткий ответ на поставленный вопрос. Ответ должен быть точным по смыслу и ясно отражать ключевую идею рассматриваемой процедуры.

Вопрос:

Почему в методах сопоставления часто используют меру склонности вместо прямого сопоставления по ковариатам?

Поле для ответа: _____

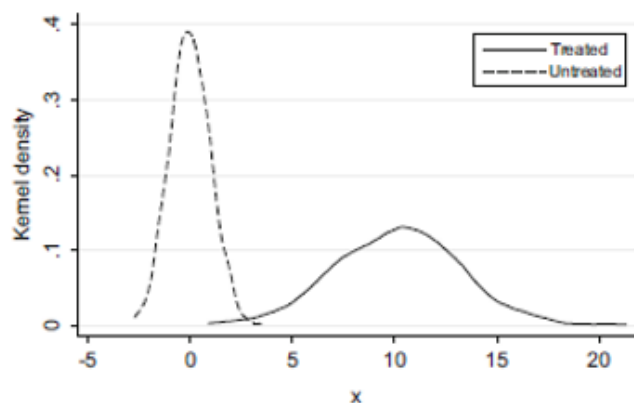
Задание 4

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Посмотрите на график распределения меры склонности в двух группах. Затем напишите, есть ли основания для тревоги, и объясните, почему.



Вопрос: Что этот график говорит о возможности корректного сопоставления?

Поле для ответа: _____

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

После проведения сопоставления по мере склонности вы проверили баланс ковариат в статистической программе. Программа вывела следующую таблицу стандартизованных различий до и после сопоставления. Ознакомьтесь с результатами и напишите, как их трактовать.

Variable	Std. Diff. Before	Std. Diff. After
age	0.35	0.08
income	0.4	0.06
education	0.37	0.04

Вопрос:

Достигнут ли баланс ковариат по результатам сопоставления? Что это говорит о качестве процедуры и возможности дальнейшего анализа?

Поле для ответа: _____

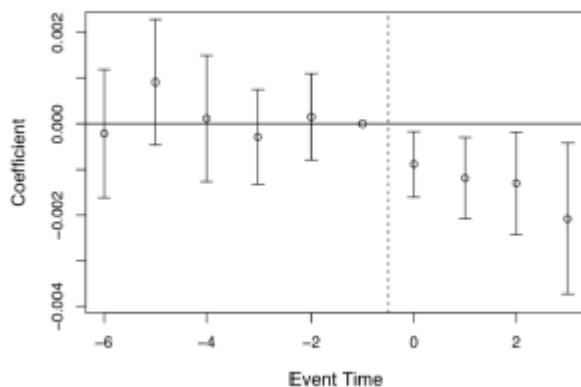
Задание 6

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: повышенный

Инструкция:

В результате работы статистической программы построен график оценённых коэффициентов при фиктивных переменных, отражающих моменты времени до и после воздействия (так называемый событийный анализ (эвент-стади, event study)). На графике также показаны доверительные интервалы.



Вопрос:

На основе графика оцените, выполняется ли предпосылка параллельных трендов, и каков характер эффекта воздействия. Обоснуйте ответ.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Объясните цель и интерпретацию плацебо-теста в анализе разность в разностях.

Вопрос:

Как используется тест с фиктивным воздействием (плацебо-тест) для проверки корректности модели разность в разностях?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Дайте развернутый ответ

Вопрос:

Объясните, почему контроль за коллайдером может привести к смещению при оценке причинного эффекта. Приведите пример ситуации контроля за коллайдером.

Поле для ответа: _____

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Дайте развернутый ответ

Вопрос:

Опишите процедуру проверки предпосылки параллельных трендов в методе разность в разностях (difference-in-differences).

Поле для ответа: _____

Задание 10

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Дайте развернутый ответ

Вопрос:

Какие методы причинного анализа можно использовать, если воздействию подверглась только одна единица наблюдения (например, один регион или страна)? Объясните, как в этом случае можно построить достоверную контрольную группу.

Поле для ответа: _____

Задание 11

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Изучите формулировку вопроса и дайте краткий письменный ответ, пояснив ход рассуждений. Убедитесь, что вы указали, как интерпретируется оценка и при каких условиях она соответствует причинному эффекту.

Вопрос:

Какие особенности имеет метод оценки эффекта воздействия в модели разрывной регрессии при чётком пороговом правиле? Какие ключевые допущения необходимы для интерпретации оценки как причинного эффекта?

Поле для ответа: _____

Задание 12

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Укажите цель проверки, механизм возможного нарушения и методы диагностики.

Вопрос:

Почему в модели разрывной регрессии важно проверять плотность распределения пороговой переменной точке порога?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Дайте развернутый ответ. Перечислите ключевые допущения и объясните роль каждого из них.

Вопрос:

Какие три ключевых допущения необходимы для идентификации медиаторных эффектов?

Поле для ответа: _____

Задание 14

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Дайте развернутый ответ. Укажите два основных вида нарушения предпосылки и приведите пример.

Вопрос:

Почему предпосылка стабильности значения воздействия (SUTVA, Stable Unit Treatment Value Assumption) часто нарушается в сетевых экспериментах?

Поле для ответа: _____

Задание 15

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Дайте развернутый ответ.

Вопрос:

Почему важно проверять чувствительность к выбору ширины окна в методе разрывной регрессии? Какие выводы можно сделать из этой проверки?

Поле для ответа: _____

Задание 16

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция: Ответьте на вопрос, приведите его логическое обоснование.

Вопрос:

В рандомизированном контролируемом испытании со стратифицированной рандомизацией вы хотите проверить, существует ли гетерогенность эффекта воздействия по полу. Опишите, какие статистические процедуры нужно использовать и как интерпретировать результат.

Поле для ответа: _____

Задание 17

Компетенция: ПК-4

Уровень сложности: высокий

Инструкция:

Ответьте на вопрос письменно. Сформулируйте ключевую идею метода.

Вопрос:

Чем подход, предложенный в работе Callaway and Sant'Anna (2020) отличается от классического метода разности в разностях с индивидуальными и временными фиксированными эффектами? Почему в условиях множественных групп и периодов он считается предпочтительным?

Поле для ответа: _____

«Панельные, пространственные и дискретные модели»

Форма промежуточной аттестации в третьем модуле – **зачет в форме тестирования**.

Форма промежуточной аттестации в четвертом модуле – **зачет с оценкой в форме тестирования**.

Перед зачетом, зачетом с оценкой проводятся консультации, на которых преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

При выставлении оценки по итогам каждого модуля учитываются как результаты тестирования, так и текущего контроля успеваемости. Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** в каждой промежуточной аттестации составляет 100 баллов.

В 3 модуле 50% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 50% – результаты зачетного тестирования. В 4 модуле 50 % оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 50% – результаты зачетного тестирования.

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В рамках тестирования в 3 модуле студентам будет необходимо решить 10 заданий базовой, повышенной и высокой сложности, из которых 4 задания являются заданиями базовой сложности, 4 задания повышенной сложности и 2 задания высокой сложности. Задания распределяются между компетенциями в равной пропорции для всех уровней сложности. В базовых заданиях проверяются знания

студента по пройденному курсу, в остальных – способность применять знания и логически обосновать свой выбор.

В рамках тестирования в 4 модуле студентам будет необходимо решить 20 заданий базовой, повышенной и высокой сложности, из которых 10 заданий являются заданиями базовой сложности, 6 заданий повышенной сложности и 4 задания высокой сложности. Задания распределяются между компетенциями в равной пропорции для всех уровней сложности. В базовых заданиях проверяются знания студента по пройденному курсу, в остальных – способность применять знания и логически обосновать свой выбор.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

Задания закрытого типа

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте -1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

Комбинированные задания

Базовый уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

Повышенный уровень сложности: задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

Задания открытого типа

Повышенный уровень сложности: ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Высокий уровень сложности: магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left(\frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

k_n – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

x_n – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Критерии оценивания тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания тестирования

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тест	100-81% правильных ответов	81–100
	80-61% правильных ответов	61–80
	60-41% правильных ответов	41–60
	40% и менее правильных ответов	0–40

На основании набранной суммы баллов выставляется итоговая оценка.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в третьем модуле и **зачет с оценкой** в четвертом модуле в соответствии с Таблицей 2

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет	ПК-3 ПК-4	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	81–100	Зачтено
				61–80	
				41–60	
				0–40	Не зачтено
зачет с оценкой	ПК-3 ПК-4	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Перечень тестовых заданий для промежуточной аттестации

ПК-3 Способен составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом на основании самостоятельно разработанных моделей с использованием математических, статистических и инструментальных методов, а также современных интеллектуальных технологий

Задания базового уровня сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих признаков отличает модель с фиксированными эффектами от объединённой регрессии?

1. Использование инструментальных переменных
2. Наличие случайных ошибок с кластерной структурой
3. Учет индивидуальных констант для каждой единицы панели
4. Использование переменных, изменяющихся только между группами

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих методов позволяет устранить смещение, возникающее из-за корреляции индивидуальных эффектов и объясняющих переменных в панельной модели?

1. Метод главных компонент
2. Метод первых разностей
3. Обычный метод наименьших квадратов
4. Метод стратификации

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой тест применяется для проверки значимости фиксированных эффектов по сравнению с объединённой регрессией

1. Тест Дарбина—Уотсона
2. Тест Хаусмана
3. F-тест на значимость групповых эффектов

4. Тест Вальда

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какая процедура оценки чаще всего используется для модели с фиксированными эффектами?

1. Обобщённый метод наименьших квадратов
2. Метод наименьших квадратов с удалением индивидуальных средних (within-оценка)
3. Метод двухшаговой оптимизации
4. Метод вероятностного выбора

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Когда модель со случайными эффектами (RE) предпочтительнее модели с фиксированными эффектами (FE)?

1. Когда индивидуальные эффекты коррелированы с объясняющими переменными
2. Когда количество наблюдений по времени очень мало
3. Когда индивидуальные эффекты не коррелированы с объясняющими переменными
4. Когда объясняющая переменная принимает только бинарные значения

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой подход используется в модели Хаусмана–Тейлора для устранения корреляции между регрессорами и индивидуальными эффектами?

1. Использование инструментов
2. Исключение индивидуальных эффектов путём первых разностей в модели фиксированных эффектов
3. Усреднение панельных наблюдений по пятилетним группам
4. Модификация матрицы весов в пространственной модели

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих методов используется для оценки параметров пробит-модели дискретного выбора?

1. Метод наименьших квадратов
2. Метод моментов
3. Метод максимального правдоподобия
4. Метод главных компонент

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих показателей применим для оценки качества бинарной модели дискретного выбора?

1. R-квадрат (коэффициент детерминации)
2. Псевдо- R^2
3. AIC, но не псевдо- R^2
4. Только отношение правдоподобия

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какое ключевое допущение необходимо для корректного применения мультиномиальной логит-модели?

1. Гомоскедастичность ошибок
2. Независимость от нерелевантных альтернатив (ПА)
3. Нормальность ошибок
4. Равенство вероятностей всех альтернатив

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какая функция в анализе длительности показывает вероятность «дожить» до определённого момента времени без наступления события?

1. Функция плотности
2. Функция риска
3. Функция выживания
4. Функция правдоподобия

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой тип модели лучше всего подходит для прогнозирования вероятности участия домохозяйства в программе субсидирования?

1. Линейная регрессия
2. Мультиномиальная логит-модель
3. Бинарная пробит-модель
4. Модель продолжительности

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

При моделировании количества визитов пациента в поликлинику за месяц 40% наблюдений равны нулю. Какую модель целесообразнее использовать?

1. Линейная регрессия
2. Модель Пуассона
3. Модель Пуассона с избыточными нулями
4. Бинарная логит-модель

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

В модели упорядоченного выбора коэффициент при переменной «образование» равен +0.4. Что это означает?

1. Вероятность каждой категории увеличивается на 0.4
2. Увеличение образования увеличивает вероятность перехода в более высокую категорию
3. Образование влияет только на пороговые значения
4. Коэффициент показывает, на сколько лет продлевается образование

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какая модель лучше всего подходит для оценки влияния уровня безработицы на длительность поиска работы?

1. Модель логит
2. Модель линейной регрессии

3. Модель Каплана—Мейера
4. Модель Кокса

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

При прогнозировании вероятности того, что клиент останется в банке, исследователь получает предельный эффект переменной «доход» равный 0.015. Как его интерпретировать?

1. Увеличение дохода на единицу повышает вероятность ухода клиента на 1.5%
2. Увеличение дохода на единицу повышает вероятность остаться на 1.5 процентных пункта
3. Увеличение дохода в два раза повышает шансы остаться в банке
4. Эффект не подлежит интерпретации без отношения шансов

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Что лежит в основе вычисления предельных эффектов в бинарных моделях?

1. Производная вероятности по регрессору
2. Сравнение логарифмов правдоподобия
3. Деление на стандартную ошибку
4. Стандартизованное среднее

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

С каким типом зависимой переменной используется мультиномиальная логит-модель?

1. Категориальная с более чем двумя значениями
2. Число событий за период времени
3. Бинарная
4. Длительность состояния до события

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Как интерпретируются коэффициенты в логит-модели?

1. Как средние значения зависимой переменной
2. Как отношение шансов (odds ratio)
3. Как отклонения от среднего
4. Как доли вероятности

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Что обозначает пороговое значение в упорядоченной пробит-модели?

1. Значение коэффициента перед регрессором
2. Верхний предел случайной ошибки
3. Раздел между латентными значениями, соответствующими разным категориям
4. Уровень значимости теста

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какую модель следует использовать, если зависимая переменная принимает три и более неупорядоченных значения?

1. Бинарная логит-модель
2. Мультиномиальная логит-модель
3. Упорядоченная пробит-модель
4. Линейная регрессия

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из критериев позволяет сравнивать модели дискретного выбора с разным числом параметров, учитывая баланс качества подгонки и сложности модели?

1. t-статистика
2. Р-значение
3. AIC (информационный критерий Акаике)
4. Коэффициент детерминации

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какова основная причина использования GMM (обобщённого метода моментов) при оценке динамических моделей панельных данных?

1. Для получения точных предсказаний при наличии пропущенных значений
2. Для устранения влияния мультиколлинеарности между регрессорами
3. Для устранения смещения, вызванного корреляцией лагов зависимой переменной с индивидуальными эффектами
4. Для учета гетероскедастичности остатков

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Почему оценка с фиксированными эффектами (FE) в динамической модели панельных данных может быть смещённой?

1. Из-за гетероскедастичности в ошибках
2. Из-за корреляции индивидуальных эффектов с лагом зависимой переменной
3. Потому что не включены регрессоры
4. Из-за мультиколлинеарности между объясняющими переменными

Поле для ответа:

Задания повышенного уровня сложности

Задание 1.

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие последствия возникнут, если при наличии корреляции между индивидуальными эффектами и регрессорами использовать объединённую регрессию (pooled OLS) вместо модели с фиксированными эффектами (FE)?

Варианты ответа:

1. Оценки коэффициентов окажутся смещёнными и несостоятельными
2. Стандартные ошибки оценок будут вычислены неверно
3. Коэффициенты можно интерпретировать как средние эффекты для всех объектов
4. Значение R^2 будет искусственно завышено
5. Причинно-следственные выводы сохраняют достоверность

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие свойства характерны для модели с фиксированными эффектами (FE)?

Варианты ответа:

1. FE-модель устраняет смещение от неизмеряемых (ненаблюдаемых) постоянных во времени индивидуальных эффектов, коррелированных с регрессорами
2. В FE-модели невозможно оценить влияние переменных, не меняющихся во времени (например, пол, регион)
3. Оценки FE совпадают с pooled OLS, если применить усреднение по группам
4. FE-модель корректна даже при корреляции индивидуальных эффектов с объясняющими переменными
5. R^2 в FE-модели всегда выше, чем в модели со случайными эффектами (RE)

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

В каком случае для прогнозирования регионального ВРП по панельным данным предпочтительна модель со случайными эффектами (RE), по сравнению с моделью с фиксированными эффектами (FE)?

Варианты ответа:

1. RE-модель всегда предпочтительнее FE-модели при малом количестве временных периодов (T) и большом числе объектов (N), независимо от корреляции индивидуальных эффектов с регрессорами
2. Все объясняющие переменные варьируются только во времени
3. Индивидуальные эффекты не коррелируют с регрессорами
4. Тест Хаусмана не выявляет статистически значимой разницы между оценками моделей FE и RE
5. FE-модель невозможно оценить по техническим причинам

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

При построении модели с фиксированными эффектами на основе региональной панели вы замечаете, что в результатах, выведенных статистическим пакетом, оценки по некоторым регрессорам отсутствуют. Какие из следующих причин могут объяснять это?

Варианты ответа:

1. Эти регрессоры не варьируются во времени
2. Эти регрессоры исключаются из оценки, если хотя бы в одном наблюдении есть пропуск
3. Эти регрессоры линейно зависимы от фиксированных эффектов
4. Эти регрессоры выражены в логарифмах
5. Эти регрессоры имеют одинаковое значение во всех регионах в каждый момент времени

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Вы строите статическую панельную модель для оценки влияния демографических и экономических характеристик на уровень бедности в субъектах Российской Федерации. Какие из следующих утверждений о моделях с фиксированными и случайными эффектами являются корректными в этом контексте?

Варианты ответа:

1. Только модель с фиксированными эффектами остаётся состоятельной при наличии корреляции между неизмеряемыми региональными характеристиками и объясняющими переменными
2. При наличии корреляции между индивидуальными эффектами и регрессорами предпочтительна модель со случайными эффектами
3. Модель случайных эффектов эффективнее, чем модель фиксированных эффектов, если предположение некоррелированности выполнено
4. Регрессоры без временной вариации можно оценить только в модели с фиксированными эффектами
5. Модель с фиксированными эффектами не позволяет оценить влияние переменных, которые не меняются во времени внутри наблюдаемой единицы

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Вы строите регрессионную модель на основе панельных данных для анализа влияния региональных инвестиций на ВРП. Какие из следующих утверждений свидетельствуют о необходимости использования модели с фиксированными эффектами (FE), а не объединённой регрессии (Pooled OLS)?

1. В данных присутствуют ненаблюдаемые индивидуальные характеристики регионов, не включённые в модель, но влияющие на зависимую переменную.
2. Индивидуальные эффекты предполагаются некоррелированными с регрессорами.
3. Оценки объединённой модели (Pooled OLS) существенно отличаются от within-оценок (FE-модели).
4. Результат F-теста на значимость фиксированных эффектов оказывается статистически значимым.
5. Модель построена по сбалансированной панели.

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие из следующих утверждений верны для модели Ареллано–Бонда?

1. Требуется строгой экзогенности всех регрессоров
2. Требуется нормального распределения ошибок
3. На первом этапе применяет преобразование первых разностей для устранения индивидуальных фиксированных эффектов
4. Предполагает отсутствие автокорреляции остатков второго порядка
5. Оценивается с помощью обобщённого метода моментов (GMM)

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Дайте краткую интерпретацию результатов оценивания модели Ареллано–Бонда.

Формулировка задания:

Вы применили модель Ареллано–Бонда к панели фирм. Коэффициент при лаге прибыли равен 0.6 и значим, а коэффициенты при текущих инвестициях и размере фирмы — положительны и значимы. Что можно сказать о динамике прибыли и роли других факторов?

Поле для ответа: _____

Задание 9

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие меры помогут избежать сверхидентификации (переидентификации) в модели Ареллано–Бонда?

1. Ограничение числа лагов, используемых как инструменты
2. Использование системы GMM
3. Агрегация инструментов
4. Увеличение временного горизонта панели
5. Введение пространственной матрицы весов

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция:

Внимательно прочитайте описание и дайте краткий обоснованный ответ, интерпретируя коэффициенты пространственной модели.

Формулировка задания:

В модели с пространственным лагом зависимой переменной (SAR) оценено:

$$\log(\text{Цена}) = 0.6 \cdot W \cdot \log(\text{Цена}) + 0.4 \cdot \log(\text{Доход}) + \dots$$

Интерпретируйте значение коэффициента при пространственном лаге зависимой переменной. Какое влияние он отражает?

Поле для ответа: _____

Задание 11

Компетенция: ПК-3

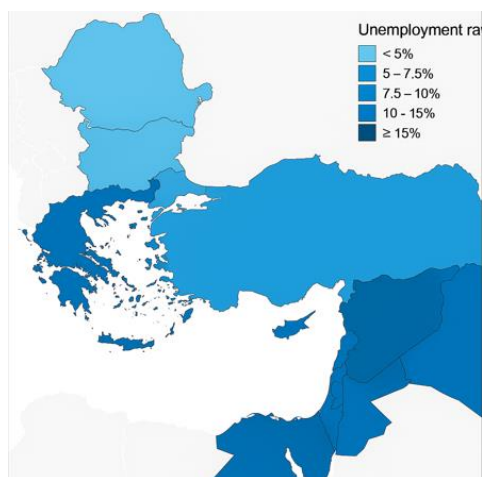
Тип задания: открытый

Инструкция: Изучите карту и результат пространственного анализа. Ответьте кратко и обоснованно.

Формулировка задания:

На карте показан уровень безработицы в регионах Восточной Европы. По результатам расчёта глобального индекса Морана для этой переменной получено значение $I=0.37$, $p\text{-value} = 0.004$.

На карте видно, что регионы с высокой безработицей (темнее) формируют кластер в юго-восточной части. Сделайте интерпретацию пространственного паттерна и статистического вывода.



Поле для ответа: _____

Задание 12

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте результат оценки и сделайте интерпретацию.

Формулировка задания:

Оценена SAR-модель, в которой логарифм цены жилья используется в качестве зависимой переменной, а среди объясняющих переменных — логарифм дохода населения. Результаты:

- Коэффициент при пространственном лаге зависимой переменной: $\rho=0.4$, $p = 0.003$
- Коэффициент при $\log(\text{доход})$: $\beta = 0.3$, $p = 0.002$
- Прямой эффект дохода: 0.25
- Косвенный эффект дохода: 0.15
- Совокупный эффект дохода: 0.40

Как интерпретировать прямой, косвенный и совокупный эффект дохода?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Вы оцениваете влияние уровня образования на уровень занятости в муниципалитетах с учётом пространственной зависимости. Вы построили SAR-модель:

$$y = \rho W y + X \beta + \varepsilon$$

Где y — уровень занятости, X — уровень образования и другие контрольные переменные, W — пространственная матрица весов.

Какие из следующих утверждений являются верными?

1. Коэффициент β напрямую интерпретируется как влияние образования без поправки на пространственную зависимость
2. Коэффициент ρ отражает силу прямого влияния образования на занятость
3. Прямой эффект отражает влияние образования в данном регионе на занятость в том же регионе

4. Косвенный эффект показывает, как образование в других регионах влияет на занятость в данном регионе
5. Совокупный эффект равен сумме прямого и косвенного эффектов

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие из следующих подходов корректны при интерпретации коэффициентов в упорядоченной логит-модели?

Варианты ответа:

1. Анализ направления влияния объясняющих переменных на латентную переменную
2. Интерпретация коэффициентов через изменение логарифма кумулятивного отношения шансов для перехода в более высокую категорию
3. Использование коэффициентов как оценок вероятностей
4. Расчёт предельных эффектов по категориям исходной переменной
5. Интерпретация коэффициентов как изменения условных средних значений

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Вы построили логит-модель для прогнозирования выбора потребителей (покупать/не покупать) и хотите оценить её качество.

Выберите все методы, которые можно использовать для оценки качества модели.

Варианты ответа:

1. Доля правильных классификаций
2. Логарифм функции правдоподобия
3. График остатков по прогнозам
4. Псевдо- R^2 (например, R^2 МакФаддена)
5. Проверка нормальности ошибок

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Внимательно прочитайте описание модели и сделайте вывод, какие из утверждений корректны. Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Изучается влияние курения матери (переменная *smoking* = 1 если курит, 0 если нет) на риск смерти ребёнка с помощью логит-регрессии. Полученный коэффициент при *smoking*: 0.5 ($p\text{-value} < 0.05$).

Какие из следующих утверждений корректны?

Варианты ответа:

1. У детей курящих матерей шансы смерти выше, чем у детей некурящих.
2. Курение матери увеличивает вероятность смерти ребёнка на 50%.
3. По модели, у курящих матерей шансы смерти ребёнка примерно в 1.65 раза выше ($e^{0.5} \approx 1.65$) раза.
4. Логит-модель предполагает линейную зависимость между переменной *smoking* и вероятностью смерти.
5. Коэффициент 0.5 можно интерпретировать как изменение вероятности смерти при переходе от 0 к 1.
6. Чтобы рассчитать точное изменение вероятности, нужно вычислить предельные эффекты.

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Внимательно прочитайте описание модели и сделайте вывод, какие из утверждений корректны. Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Изучается влияние уровня образования (переменная *education*) на вероятность карьерного роста (категории: низкий/средний/высокий) с помощью упорядоченной пробит-модели. Получен положительный и статистически значимый коэффициент при *education*.

Какие из следующих интерпретаций верны?

Варианты ответа:

1. Люди с более высоким образованием чаще переходят в высшие карьерные категории
2. Влияние образования проявляется только на крайние категории зависимой переменной
3. При росте уровня образования значения латентной переменной Y^* «потенциал карьерного роста» увеличивается.
4. Знак коэффициента можно интерпретировать аналогично линейной регрессии.
5. Пороговые значения модели зависят от переменной *education*.

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные утверждения и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа..

Формулировка задания:

Исследование влияния дохода на вероятность владения смартфоном при помощи логит-модели показало, что:

При доходе 50 тыс. руб. вероятность владения $\approx 60\%$

При доходе 60 тыс. руб. вероятность владения $\approx 68\%$

Доход включён в модель как количественная переменная (в тыс. руб.)

Оценённый коэффициент при доходе равен 0.7 и статистически значим.

Выберите все верные интерпретации результатов оценивания.

Варианты ответа:

1. Увеличение дохода связано с ростом вероятности владения смартфоном.
2. Вероятность владения растёт линейно с доходом: каждые +10 тыс. руб. дают фиксированное увеличение на 8 п.п.
3. Отношение шансов владения при доходах 51 и 50 тыс. составляет примерно 2 ($\exp(0.7) \approx 2.01$).
4. Вероятность владения смартфоном растёт одинаково при любом уровне дохода
5. Влияние дохода на вероятность владения зависит от уровня дохода

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все корректные утверждения и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

В модели оценки числа запросов на государственные субсидии (переменная applications) используется отрицательная биномиальная модель. Коэффициент при переменной unemployment_rate равен 0.3.

Выберите все верные интерпретации результатов оценивания.

1. Повышение уровня безработицы связано с ростом ожидаемого числа заявок на субсидии.
2. При росте безработицы на 1 п.п. число заявок увеличивается на 0.3.
3. Логарифм ожидаемого числа заявок увеличивается на 0.3 при росте безработицы на 1 п.п.
4. IRR составляет примерно 1.35 ($e^{0.3} \approx 1.35$), что означает рост ожидаемого количества обращений примерно на 35% при росте безработицы на 1 п.п.
5. Коэффициент 0.3 можно напрямую интерпретировать как среднее абсолютное изменение количества заявок.

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-3

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все корректные утверждения и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

В отрицательной биномиальной модели, объясняющей число налоговых проверок компаний (переменная *audits*), коэффициент при переменной *firm_size* (размер компании) равен -0.4 .

Какие из следующих утверждений верны?

1. Более крупные компании в среднем подвергаются меньшему числу проверок
2. IRR составляет примерно 0.67 ($e^{-0.4} \approx 0.67$), $IRR = e^{-0.4} \approx 0.67$ что указывает на снижение ожидаемого количества проверок примерно на 33% при увеличении *firm_size* на одну единицу
3. Логарифм ожидаемого числа проверок увеличивается при росте размера компании.
4. Коэффициент -0.4 указывает на снижение количества проверок на 0.4 при увеличении *firm_size* на одну единицу
5. IRR — это отношение шансов между двумя группами, как в логит-модели.

Поле для ответа:

Задания высокого уровня сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: внимательно прочитайте описание ситуации и ответьте на все вопросы в свободной форме. В ответе необходимо указать выбранную модель, ожидаемый знак коэффициента и краткое обоснование выбора модели с учётом представленных допущений. Ответ должен быть логически последовательным и продемонстрировать понимание предпосылок применяемых моделей.

Формулировка задания:

Вы анализируете панельные данные по 30 регионам России за 6 лет.

- Зависимая переменная: уровень занятости (%);
- Ключевая объясняющая переменная: доля расходов бюджета на программы занятости (% от общего бюджета).

При этом известно, что:

- Регионы с более высокой долей расходов стабильно демонстрируют более высокую занятость
- При этом эксперты отмечают, что размер расходов часто отражает устойчивые, неизменные во времени, приоритеты региональной политики, которые также влияют на занятость через другие каналы

Вопросы:

1. Какую модель следует использовать – с фиксированными или со случайными эффектами?
2. Какой ожидается знак коэффициента?

3. Кратко обоснуйте выбор модели

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 2

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: На основе описания задачи укажите, какая модель является наиболее подходящей.

Формулировка задания:

Вы анализируете влияние плотности населения на уровень заработной платы в регионах на основе панельных данных за 15 лет. Предполагается, что в регионах есть неизменяемые особенности, влияющие на заработную плату (например, культура или история), которые не меняются во времени. Какую модель следует использовать для получения состоятельных оценок и почему?

Поле для ответа: _____

Задание 3

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Дайте краткий ответ в свободной форме.

Формулировка задания:

В оценённой вами в статистическом пакете модели фиксированных эффектов переменная «пол» (мужчина = 1, женщина = 0) исключается из спецификации автоматически. Почему это происходит и как интерпретировать этот результат?

Поле для ответа: _____

Задание 4

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Дайте краткий ответ, объясняющий эконометрическую логику выбора модели.

Формулировка задания:

Вы анализируете данные по 200 компаниям за 8 лет. Цель — оценить влияние объёма экспорта на прибыль. Предполагается, что существуют постоянные отличия между компаниями (например, качество менеджмента), которые не наблюдаются напрямую, но могут влиять и на экспорт, и на прибыль. Какую модель следует использовать и почему?

Поле для ответа: _____

Задание 5

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Объясните, к каким последствиям может привести игнорирование индивидуальных эффектов.

Формулировка задания:

Исследователь использует объединенную модель (pooled OLS) на панельных данных, игнорируя возможное наличие индивидуальных эффектов α_i . Объясните, к каким последствиям для оценок коэффициентов и выводов исследования может привести игнорирование индивидуальных эффектов при использовании объединённой модели.

Поле для ответа: _____

Задание 6

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Проанализируйте проблему и обоснуйте выбор модели.

Формулировка задания:

Вы оцениваете влияние уровня образования в прошлом году на текущий уровень дохода в региональной панельной выборке (30 регионов, 10 лет). Образование считается медленно меняющимся показателем. Вы включили лаг дохода и лаг образования как объясняющие переменные.

Вопросы:

1. Почему стандартная фиксированная модель (FE) может дать несостоятельные оценки в данной ситуации?
2. Как решает эту проблему модель Ареллано–Бонда?
3. Какие инструменты она использует?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 7

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Формулировка задания:

Исследование изучает влияние прошлой занятости на текущий доход, используя панельные данные домохозяйств за 8 лет. Известно, что:

- Текущий доход сильно коррелирует с доходом в предыдущих периодах.
- Уровень образования (неизменный во времени) также оказывает влияние на доход.

Вопросы:

1. Объясните, почему в данной ситуации нельзя использовать обычную регрессию с фиксированными эффектами.
2. Какую модель следует применить вместо нее? Обоснуйте выбор.
3. Укажите возможный источник смещения в оценках и объясните его природу.

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 8

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи и выберите наиболее подходящую модель. Обоснуйте выбор и кратко опишите интерпретацию коэффициентов.

Формулировка задания:

Вы исследуете влияние инвестиций в культуру на доход на душу населения по 60 регионам.

Известно:

- доход в регионе зависит от доходов в соседних регионах
- инвестиции в культуру существенно варьируются по регионам
- данные включают переменные: инвестиции, урбанизация, численность населения

Вопросы:

1. Какую модель пространственной регрессии целесообразно использовать (SAR, SEM, SLX)?
2. Отражает ли коэффициент при переменной «инвестиции в культуру» общий эффект влияние инвестиций на доход данного региона в этой модели?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 9

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание и сформулируйте ответ в свободной форме.

Формулировка задания:

Исследователь оценивает влияние качества дорог (по шкале 1–5) на уровень занятости в муниципалитетах.

Используется SAR-модель. Получены следующие оценки:

- Коэффициент при переменной «качество дорог»: 0.08
- Прямой эффект: 0.07
- Косвенный эффект: 0.06
- Совокупный эффект: 0.13

Объясните, как следует интерпретировать прямой и косвенный эффекты. Почему они отличаются от исходного коэффициента? Какие дополнительные расчёты необходимы для интерпретации результатов пространственной модели?

Поле для ответа: _____

Задание 10

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание прикладной задачи. Ответьте в свободной форме, обоснуйте выбор модели и диагностических процедур.

Формулировка задания:

Вы анализируете различия в уровне безработицы между 70 регионами России по данным за один год. В начальной линейной регрессии использованы следующие объясняющие переменные:

- доля занятых в промышленности,
- уровень образования,
- средняя заработная плата.

Результаты модели:

- все коэффициенты значимы и интерпретируемы,
- остатки демонстрируют значимую пространственную автокорреляцию (глобальный индекс Морана значим на уровне 1%),

- LM-тест выявляет пространственную зависимость в ошибке,

Вопросы:

Какую модель пространственной регрессии целесообразно использовать в данной прикладной задаче? Обоснуйте выбор.

Поле для ответа: _____

Задание 11

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Внимательно прочитайте описание ситуации и ответьте в свободной форме.

Формулировка задания:

Исследуется выбор студентами направления магистратуры. Варианты выбора: экономика, финансы, маркетинг, менеджмент. Данные включают индивидуальные характеристики (баллы ЕГЭ, доход семьи, пол) и сведения об альтернативах (количество бюджетных мест, средняя зарплата выпускников).

Вы решили использовать мультиномиальную логит-модель (MNL).

Вопросы:

1. Почему мультиномиальная логит-модель подходит для этой задачи?
2. Что означает предпосылка независимости от нерелевантных альтернатив (ИА)? Почему она может быть проблемной в данной ситуации?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 12

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Сформулируйте ответ в свободной форме, с акцентом на выбор модели и интерпретацию коэффициентов.

Формулировка задания:

Опрос оценивает удовлетворённость граждан качеством городской инфраструктуры по шкале от 1 до 5. Исследователь использует упорядоченную логит-модель, включающую переменные: возраст, доход, тип занятости, размер города.

Вопросы:

- Почему упорядоченная логит-модель подходит для этого случая?
- Как интерпретируется коэффициент при переменной доход?
- Что можно сделать, если в крайних категориях слишком мало наблюдений?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Обоснуйте выбор модели и прокомментируйте интерпретацию коэффициентов.

Формулировка задания:

Вы анализируете участие студентов в программе обмена. Оценены две модели: логит и пробит.

В логит-модели:

- коэффициент при переменной «уверенность в знании английского» равен **0.8**,
- отношение шансов (odds ratio) ≈ 2.2 .

В пробит-модели:

- соответствующий коэффициент равен **0.45**.

Исследователь утверждает, что интерпретация результатов одинакова для логит- и пробит-моделей.

Вопросы:

1. Является ли утверждение исследователя корректным?
2. Как интерпретировать коэффициент 0.8 в логит-модели?
3. Почему логит-модель предпочтительна, если интересует интерпретация в терминах отношения шансов?
4. Как соотносятся коэффициенты из логит- и пробит-моделей?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание 14

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Обоснуйте выбор модели и предложите процедуру проверки корректности.

Формулировка задания:

Изучается количество дней, когда домохозяйства пользовались телемедицинскими консультациями за год. Многие из них не пользовались вовсе, небольшая часть — 20 и более раз. Мы заметили, что остаточная дисперсия сильно превышает среднее.

Вопросы:

- Будет ли пуассоновская модель давать некорректные результаты?
- Какую альтернативную модель следует применить?

Поле для ответа: _____

Задание 15

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Обоснуйте, в чём различие двух подходов к расчёту предельного эффекта, и прокомментируйте их интерпретацию.

Формулировка задания:

При оценке участия в накопительной пенсионной системе исследователь построил модель, которая включает переменную «высшее образование» (бинарная: 1 = есть высшее образование, 0 = нет). Эта переменная значима и положительна в обеих моделях.

По результатам исследователь рассчитал:

- Средний предельный эффект (Average Marginal Effect, AME) в логит-модели = 0.12
- Предельный эффект в средней точке (Marginal Effect at the Mean, MEM) = 0.07

Вопросы:

1. Как интерпретируются значения 0.12 и 0.07 в контексте этой модели?
2. Почему они отличаются?

3. В каких ситуациях предпочтительнее использовать средний предельный эффект?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3

Задание 16

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Рассчитайте предельный эффект бинарной переменной и интерпретируйте результат.

Формулировка задания:

Исследуется влияние наличия смартфона на вероятность участия в онлайн-обучении.

Пробит-модель включает переменную *smartphone* (1 — есть, 0 — нет) и другие контрольные переменные.

Исследователь сообщает:

- При средних значениях остальных переменных, вероятность участия составляет:
 - 0.65 для владельцев смартфона
 - 0.42 для тех, у кого смартфона нет

Вопросы:

Каков предельный эффект переменной *smartphone* в этой модели? Как интерпретировать полученную величину? Почему важно указывать, в какой точке рассчитан эффект?

Поле для ответа: _____

Задание 17

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Рассчитайте предельный эффект бинарной переменной, интерпретируйте результат.

Формулировка задания:

Рассматривается влияние проживания в городе (*urban* = 1, если городской житель) на вероятность обращения за профилактической медицинской помощью. Модель — логит, в неё входят *urban*, *age*, *education*, *income*. Исследователь сообщает:

- При средних значениях переменных *age*, *education*, *income*:
 - вероятность обращения составляет 0.58 для городских жителей
 - 0.41 для сельских жителей

Вопросы:

1. Каков предельный эффект переменной *urban*?
2. Какова интерпретация этой разницы в терминах вероятностей?
3. Почему предельный эффект может быть другим в другой точке пространства признаков?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3

Задание 18

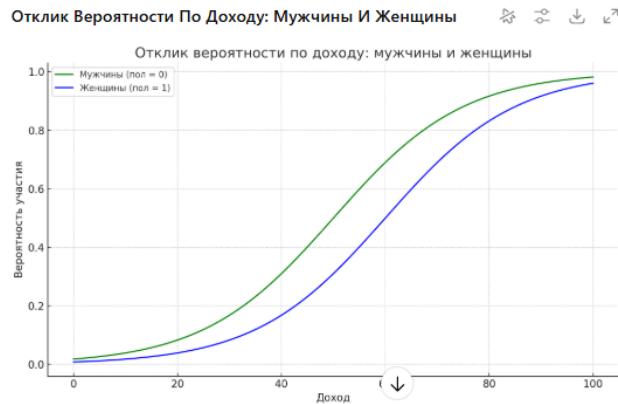
Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задания и ответьте на его вопросы.

Формулировка задания:

Изучите график ниже, построенный по результатам пробит-модели вероятности участия в программе (ось Y — вероятность, ось X — доход). Модель включает бинарную переменную «женщина», значение которой 1 для женщин и 0 для мужчин.



На графике показаны две кривые отклика вероятности:

- нижняя — женщины (пол = 1),
- верхняя — мужчины (пол = 0).

Вопросы:

1. Какой знак имеет коэффициент при переменной «женщина»?
2. Как в этом графике можно интерпретировать предельный эффект переменной «женщина»?
3. Почему предельный эффект переменной «доход» меняется вдоль оси X?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 19

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задания и ответьте на его вопросы.

Формулировка задания:

Вы оцениваете упорядоченную логит-модель, где зависимая переменная — удовлетворённость работой (1 = неудовлетворён, 2 = нейтрально, 3 = удовлетворён).

Коэффициент при переменной «гибкий график» равен 0.9, значим на уровне 5%

Вопросы:

Что означает это значение? Как интерпретировать его в терминах латентной переменной?

Поле для ответа: _____

Задание 20

Компетенция: ПК-3

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задания и ответьте на его вопросы.

Формулировка задания:

Вы оцениваете логит-модель вероятности смены работы. В модель включены следующие переменные:

- female: бинарная переменная (1 = женщина, 0 = мужчина),
- married: бинарная переменная (1 = состоит в браке, 0 = не состоит),
- взаимодействие female $\times$ married.

Результаты оценки:

- Коэффициент при female = -0.30 ,
- Коэффициент при married = -0.20 ,
- Коэффициент при female $\times$ married = -0.50 .

Вопросы:

1. Как интерпретируется коэффициент при переменной female $\times$ married в этой модели?
2. Во сколько раз отличаются отношения шансов смены работы у замужних женщин по сравнению с неженатыми мужчинами?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

ПК-4 Способен работать с различными источниками статистической информации, разрабатывать и совершенствовать методологии сбора и обработки статистических данных, проводить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также последующую аналитическую работу с полученными данными

Задания базового уровня сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой тест используется для проверки необходимости учета случайных эффектов в модели панельных данных (по сравнению с объединенной регрессией)?

1. F-тест
2. LM-тест Бройша—Пагана
3. Тест Хаусмана
4. Тест Уайта

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Вы провели тест Хаусмана для сравнения моделей с фиксированными (FE) и случайными эффектами (RE). Тест показал, что нулевая гипотеза отвергается на уровне значимости 5% ($p\text{-value} < 0.05$). Что это означает?

1. Модель RE предпочтительнее, так как она более эффективна
2. Не удастся выбрать между FE и RE
3. Предпочтительнее использовать FE, так как допущения RE нарушены
4. Модель RE не требует коррекции на индивидуальные эффекты

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие данные считаются «сбалансированной панелью»?

1. Если у каждого индивида данные наблюдаются только один раз
2. Если переменные стандартизированы
3. Если для каждой единицы наблюдения представлены все периоды
4. Если структура ошибок одинакова по всем наблюдениям

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из признаков говорит о том, что модель с фиксированными эффектами может быть предпочтительнее модели со случайными эффектами?

1. У регрессоров высокая мультиколлинеарность
2. Тест Харке-Бера показал, что остатки модели не нормальны на уровне значимости 5% ($p\text{-value} < 0.05$)
3. Тест Хаусмана показал, что нулевая гипотеза отвергается на уровне значимости 5% ($p\text{-value} < 0.05$)
4. Структура панели несбалансирована

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

При анализе панельных данных мы провели LM-тест Бреуша–Пагана (на случайные эффекты), результаты теста показали, что нулевая гипотеза не отвергается ($p\text{-value} > 0.05$). Какой вывод из этого следует?

1. Следует выбрать модель со случайными эффектами (RE)
2. Можно использовать объединённую регрессию (pooled OLS)
3. Необходимо применить модель с инструментальными переменными
4. Требуется перейти к динамической панельной модели

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какую цель преследует F-тест при сравнении модели с фиксированными эффектами и объединённой модели?

1. Проверка наличия автокорреляции
2. Проверка валидности инструментов
3. Проверка значимости индивидуальных (групповых) фиксированных эффектов
4. Проверка гетероскедастичности

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

В чём заключается ключевая проблема оценки динамической панели с фиксированными эффектами методом обычных наименьших квадратов?

Варианты ответов:

1. Оценка невозможна при большом числе временных периодов
2. Возникает смещение Никелла из-за корреляции лагов зависимой переменной с индивидуальными эффектами
3. Ошибки становятся гетероскедастичными
4. Пропущенные переменные приводят к мультиколлинеарности

Поле для ответа:

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих тестов используется для проверки валидности инструментов в модели Ареллано–Бонда?

Варианты ответов:

1. Тест Хаусмана
2. Тест Дарбина–Уотсона
3. Тест Хансена
4. LM-тест Бройша–Пагана

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой тест используется для проверки наличия автокорреляции второго порядка в остатках модели Ареллано–Бонда?

1. Тест Хаусмана
2. Тест LM Бройша–Пагана
3. Тест AR(2)
4. Тест Вальда

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Что из перечисленного является примером пространственной матрицы весов?

1. Таблица сопряжённости между категориальными переменными
2. Матрица корреляций между переменными в модели
3. Матрица смежности, показывающая наличие границ между наблюдениями
4. Матрица рангов переменных по географическому положению

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих индексов используется для оценки степени глобальной пространственной автокорреляции переменной?

1. Индекс Джини
2. Индекс Морана
3. Индекс Херфиндаля
4. Индекс Вальда

Поле для ответа:

Задание 12

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какое допущение лежит в основе стандартной пуассоновской модели для счётных данных?

1. Среднее значение и дисперсия случайной величины равны
2. Остатки модели нормально распределены
3. Ошибки модели независимы и гомоскедастичны
4. Наблюдаемые значения принимают только два возможных значения

Поле для ответа:

Задание 13

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какая из приведённых метрик непосредственно отражает точность классификации в пробит-модели?

1. Коэффициент детерминации R^2
2. Точность классификации (accuracy)
3. Средняя абсолютная ошибка (MAE)
4. Доля пропущенных значений

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Что означает термин «правостороннее цензурирование» в моделях длительности?

1. Значение переменной измерено с ошибкой
2. Длительность события зафиксирована точно
3. Время наступления события неизвестно, но превышает наблюдаемый период
4. Событие произошло до начала наблюдения

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Что означает "цензурирование" в модели анализа длительности (survival analysis)?

1. Исключение пропущенных наблюдений
2. Взвешивание выборки
3. Недоступность точного времени события у части наблюдений
4. Выравнивание шкалы времени

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какая из моделей позволяет учитывать как наличие события, так и его интенсивность в данных с большим числом нулей?

1. Пуассоновская модель
2. Отрицательная биномиальная модель
3. Zero-inflated модель
4. Модель множественного выбора

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какое допущение является ключевым для корректной работы упорядоченной пробит-модели?

1. Линейность связи между переменными
2. Нормальность распределения ошибок
3. Гомоскедастичность остатков
4. Независимость наблюдений

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой показатель используется для проверки избыточности дисперсии в пуассоновской регрессии?

1. Коэффициент детерминации $R^2 < 1$
2. Отношение дисперсии к среднему > 1
3. Сумма коэффициентов модели превышает 1
4. Отрицательный логарифм правдоподобия

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой тип модели следует использовать, если зависимая переменная представляет собой выбор из трёх и более неупорядоченных категорий?

1. Линейная регрессия
2. Упорядоченная пробит-модель
3. Мультиномиальная логит-модель
4. Пуассоновская регрессия

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Как интерпретируется коэффициент в пуассоновской регрессии?

1. Как изменение вероятности события
2. Как изменение логарифма ожидаемого значения зависимой переменной
3. Как предельный эффект
4. Как отношение шансов

Поле для ответа:

Задание 21

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой тип данных характеризуется тем, что точное время события неизвестно, но известно, что оно не произошло до определённого момента?

1. Панельные данные
2. Цензурированные данные
3. Пропущенные данные
4. Агрегированные данные

Поле для ответа:

Задание 22

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какое допущение отличает пуассоновскую модель от отрицательной биномиальной при моделировании счётных данных?

1. Гомоскедастичность ошибок
2. Равенство среднего и дисперсии
3. Нормальность распределения ошибок
4. Независимость наблюдений

Поле для ответа:

Задание 23

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой статистический критерий чаще всего применяется для выбора между пуассоновской и отрицательной биномиальной моделями?

1. t-критерий
2. Критерий Акаике (AIC)
3. Тест множителя Лагранжа (LM)
4. Тест на нормальность остатков

Поле для ответа:

Задание 24

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите один правильный вариант из предложенных и отметьте его в соответствующей клетке поля для ответа.

Формулировка задания:

Какой из следующих признаков указывает на избыточность дисперсии в счётных данных?

1. Среднее и дисперсия примерно равны
2. Дисперсия существенно превышает среднее
3. Отрицательные значения зависимой переменной

4. Много пропущенных значений

Поле для ответа:

Задания повышенного уровня сложности

Задание 1

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие признаки могут указывать на ограниченность модели с фиксированными эффектами (FE) или потенциальные проблемы её интерпретации?

Варианты ответа:

1. R^2 -between близок к нулю, несмотря на высокий R^2 -within
2. В модели не учтена гетероскедастичность ошибок
3. Результаты теста Хаусмана отвергают модель RE в пользу FE
4. Индивидуальные эффекты статистически значимы на уровне 5%
5. Все объясняющие переменные имеют ненулевую внутригрупповую вариацию

Поле для ответа:

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие из следующих утверждений описывают **типичные ошибки** при интерпретации результатов модели с фиксированными эффектами (FE)?

1. Исследователь считает, что модель с фиксированными эффектами позволяет оценить влияние пола и других неизменных характеристик
2. Исследователь утверждает, что FE-модель показывает различия между группами, а не внутри групп
3. Исследователь считает, что модель с фиксированными эффектами корректна только при равных количествах наблюдений в каждой группе
4. Исследователь использует кластеризацию по индивидам при оценивании стандартных ошибок.
5. Исследователь считает, что FE-модель устраняет смещение, вызванное пропущенными переменными, даже если они меняются во времени.

Поле для ответа:

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Результаты LM-теста Бреуша–Пагана (на наличие случайных эффектов) показали, что нулевая гипотеза отвергается на уровне значимости 5%. Какие выводы из этого следуют?

Варианты ответа:

1. Модель со случайными эффектами предпочтительнее объединённой регрессии
2. Наличие межгрупповой гетерогенности подтверждено
3. Следует обязательно использовать модель с фиксированными эффектами
4. Тест указывает на гетероскедастичность, и следует скорректировать стандартные ошибки
5. Можно использовать pooled OLS, так как межгрупповая гетерогенность отсутствует

Поле для ответа:

Задание 4

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

На рисунках представлены выводы команд для теста Breusch–Pagan LM в R и в Stata:

```
Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for random effects

data: ln_wage ~ age + I(age^2) + ttl_exp + I(ttl_exp^2) + tenure + I(tenure^2) + not_sms
chisq = 14779.98, df = 1, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: significant effects
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

ln_wage[idcode,t] = Xb + u[idcode] + e[idcode,t]

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
ln_wage	.2283326	.4778416
e	.0845002	.2906892
u	.0665151	.2579053

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 14779.98
Prob > chibar2 = 0.0000

Выберите все верные утверждения:

1. Случайные эффекты статистически значимы
2. Модель случайных эффектов более предпочтительна, чем объединённая модель

3. Модель фиксированных эффектов является более предпочтительной, чем модель случайных эффектов
4. Объединённая модель является более предпочтительной, чем модель случайных эффектов
5. Значение p-value указывает на значимое отличие модели случайных эффектов от pooled OLS

Поле для ответа:

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

На рисунках представлены выводы команд для теста Хаусмана в R и в Stata:

```
Hausman Test

data: ln_wage ~ age + I(age^2) + ttl_exp + I(ttl_exp^2) + tenure + I(tenure^2) + not_smsa + sc
chisq = 149.43, df = 8, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: one model is inconsistent

. hausman . random_effects

----- Coefficients -----
      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      .      random_eff-s      Difference      S.E.
-----+-----
age      .0359987      .0368059      -.0008073      .0013177
c.age#c.age      -.000723      -.0007133      -9.68e-06      .0000184
ttl_exp      .0334668      .0290208      .0044459      .001711
c.ttl_exp#      .0002163      .0003049      -.0000886      .000053
tenure      .0357539      .0392519      -.003498      .0005797
c.tenure#      -.0019701      -.0020035      .0000334      .0000373
not_smsa      -.0890108      -.1308252      .0418144      .0062745
south      -.0606309      -.0868922      .0262613      .0081345

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg
Test: Ho: difference in coefficients not systematic
      chi2(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
      = 149.43
      Prob>chi2 = 0.0000
```

Выберите все верные утверждения:

1. Модель фиксированных эффектов является более предпочтительной
2. Оценки в модели случайных эффектов эффективны и состоятельны
3. Существует систематическая разница между оценками RE и FE
4. Модель случайных эффектов даёт смещённые оценки
5. Модель случайных эффектов является более предпочтительной

Поле для ответа:

Задание 6

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие проверки спецификации применимы к модели Ареллано–Бонда?

1. Тест Харке-Бера на нормальность остатков
2. Тест Хансена на валидность инструментов
3. LM-тест на пространственную автокорреляцию
4. Тест на автокорреляцию остатков первого и второго порядка (AR(1) и AR(2))
5. Тест на стационарность ряда (например, Дики-Фуллер)

Поле для ответа:

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание ситуации. Укажите корректную интерпретацию результатов.

Формулировка задания:

После оценки динамической панели методом Difference-GMM были получены следующие результаты:

- AR(1): значим
- AR(2): незначим
- Тест Хансена: p-value = 0.82

Как можно интерпретировать эти результаты с точки зрения валидности модели и инструментов?

Поле для ответа: _____

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие из следующих факторов могут привести к снижению надёжности и точности оценок в динамической панели, оцененной методом Ареллано–Бонда?

1. Использование чрезмерно большого числа инструментов
2. Малое количество временных наблюдений на каждого индивида
3. Эндогенность объясняющих переменных, включая лаги зависимой
4. Применение лагов зависимой переменной в качестве регрессоров
5. Корректировка стандартных ошибок по кластерам

Поле для ответа:

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция:

Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие из следующих утверждений корректно описывают специфику SAR и SLX моделей?

1. SAR-модель включает пространственный лаг зависимой переменной и требует специальных методов оценки (MLE/GMM), так как OLS даёт смещённые оценки.
2. SLX-модель включает пространственные лаги объясняющих переменных и может быть корректно оценена с помощью OLS.
3. В SLX-модели используются пространственные лаги объясняющих переменных (WX), но не включается лаг зависимой переменной (Wy).
4. SAR и SLX модели становятся эквивалентными при использовании нормализованной матрицы весов.
5. SLX-модель можно представить как частный случай SAR-модели при определённых ограничениях.

Поле для ответа:

Задание 10

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие из следующих утверждений о пространственной матрице весов и глобальном индексе Морана являются корректными?

1. Пространственная матрица весов может быть построена на основе географической смежности или расстояний между объектами.
2. После нормализации строк пространственной матрицы весов все элементы становятся равными нулю или единице.
3. Глобальный индекс Морана измеряет степень пространственной автокорреляции в переменной на всей территории.
4. Значение индекса Морана не зависит от выбора матрицы весов.
5. Значительное положительное значение глобального индекса Морана свидетельствует о кластеризации схожих значений в пространстве.

Поле для ответа:

Задание 11

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция:

Изучите результат пространственного анализа и дайте краткое обоснование вывода.

Формулировка задания:

В результате расчёта глобального индекса Морана по переменной «уровень безработицы» получено значение $I = 0.45$, $p\text{-value} = 0.001$.

Объясните, как интерпретировать этот результат.

Поле для ответа: _____

Задание 12

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Проанализируйте результат тестов на пространственную зависимость и сделайте вывод о модели.

Формулировка задания:

Вы провели тесты множителей Лагранжа на наличие пространственной зависимости в модели уровня преступности. Результаты:

- LM-лаг: $\chi^2 = 6.5$, $p\text{-value} = 0.011$
- LM-ошибка: $\chi^2 = 2.2$, $p\text{-value} = 0.137$
- Robust LM-лаг: $\chi^2 = 5.9$, $p\text{-value} = 0.015$
- Robust LM-ошибка: $\chi^2 = 1.0$, $p\text{-value} = 0.310$

Какой тип пространственной модели следует предпочесть?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Формулировка задания:

Вы используете мультиномиальную логит-модель (MNL). Какие утверждения верны для такого класса моделей?

1. Коэффициенты задают эффект по сравнению с базовой альтернативой
2. Коэффициенты не имеют прямой интерпретации в вероятностях
3. Предполагается независимость от нерелевантных альтернатив (ПА)
4. Модель допускает корреляцию между альтернативами
5. Предельные эффекты одинаковы для всех наблюдений

Поле для ответа:

Задание 14

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие особенности отличают модель Пуассона с избыточными нулями (Zero-inflated Poisson, ZIP) от классической пуассоновской регрессии?

Варианты ответа:

1. Учитывает два механизма генерации нулей
2. Включает в себя отдельные компоненты для бинарного и счётного процессов
3. Применяется исключительно в малых выборках
4. Не может использоваться для моделирования положительных значений зависимой переменной
5. Подходит при наличии структурных нулей в выборке

Поле для ответа:

Задание 15

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие статистические методы применяются при оценке длительности события в рамках непараметрических подходов?

Варианты ответа:

1. Оценка функции выживания по Каплану—Мейеру
2. Кумулятивная функция риска по Нельсону—Аалену
3. Двухшаговая оценка Ареллано-Бонда
4. Непараметрическое сравнение групп с помощью log-rank теста
5. Тест множителей Лагранжа (LM) на ограничение в виде равенства групп

Поле для ответа:

Задание 16

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все правильные варианты ответов и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Какие показатели указывают на наличие избыточной дисперсии в модели счётных данных?

Варианты ответа:

1. Значительное превышение дисперсии над средним значением
2. Отрицательные значения зависимой переменной
3. Значение параметра дисперсии (α) в отрицательной биномиальной модели, статистически отличное от нуля
4. Значение логарифма правдоподобия выше, чем в пуассоновской модели
5. Наличие отрицательных остатков в модели

Поле для ответа:

Задание 17

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите все корректные утверждения и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

Для оценки эффекта программы переподготовки (treatment = 1 – участвовал, = 0 – не участвовал) на частоту посещений центров занятости (count). Использована отрицательная биномиальная регрессия. Получены результаты

- при переменной training_program: $\beta = 0.6$ ($p = 0.003$, $SE = 0.2$)
- LR-тест на избыточность дисперсии: $\alpha = 2.1$ ($p < 0.001$)

Какие из утверждений корректно отражают результаты анализа?

1. $IRR = \exp(0.6) \approx 1.82$ (95% ДИ: 1.23–2.71) указывает на увеличение ожидаемого числа визитов на 82% при участии в программе
2. $\alpha > 0$ и результат LR-теста подтверждают наличие избыточной дисперсии, что обосновывает применение отрицательной биномиальной модели
3. Коэффициент 0.6 указывает на прирост вероятности визита в центр занятости на 0.6.
4. Для интерпретации в вероятностях требуется расчет предельных эффектов
5. $\alpha > 0$ и результат LR-теста свидетельствуют против наличия избыточной дисперсии, что делает применение отрицательной биномиальной модели некорректным

Поле для ответа:

Задание 18

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция: Выберите ВСЕ корректные утверждения о модели Пуассона с избыточными нулями (Zero-inflated Poisson, ZIP) модели и отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа.

Формулировка задания:

При анализе количества заявок на пособие по безработице (переменная — count) была использована ZIP-модель и обычная пуассоновская регрессия (Poisson).

Полученные результаты:

- Коэффициент логит-компоненты ZIP: $\beta = -1.2$ ($p < 0.05$)
- Коэффициент пуассоновской части ZIP: $\beta = 0.4$ ($p = 0.01$)
- AIC (ZIP) = 420.7
- AIC (Poisson) = 446.3
- BIC (ZIP) = 440.1
- BIC (Poisson) = 463.5

Какие из следующих утверждений корректны?

1. Логит-компонента модели оценивает вероятность того, что наблюдение принадлежит к «структурным нулям».
2. Пуассоновская часть модели описывает только ненулевые наблюдения.

3. Более низкие значения AIC и BIC у ZIP-модели указывают, что она предпочтительнее стандартной пуассоновской.
4. ZIP-модель требует, чтобы все нулевые наблюдения были удалены перед оценкой.
5. ZIP-модель способна автоматически учитывать избыточную дисперсию, поэтому проверка на избыточную дисперсию не требуется.

Поле для ответа:

Задание 19

Компетенция: ПК-4

Тип задания: закрытый

Инструкция:

Проанализируйте результаты мультиномиальной логит-модели и выберите все корректные выводы, которые могут быть использованы для обоснования управленческих решений в транспортной политике.

Отметьте их в соответствующих клетках поля для ответа. **Формулировка задания:**

При моделировании выбора вида транспорта (базовая категория — «личный автомобиль») получены следующие результаты:

- Коэффициент при переменной *расстояние* (в км) для альтернативы «метро»: -1.0 ($p < 0.05$)
- IRR (отношение шансов) для этой переменной: 0.37

Какие выводы можно сделать на основе этих результатов?

1. Коэффициент -1.0 означает, что вероятность выбора метро снижается линейно на 1% при каждом километре.
2. Модель предполагает, что общее число поездок сокращается с увеличением расстояния, независимо от вида транспорта.
3. Увеличение расстояния поездки на 1 км статистически значимо снижает логарифм отношения шансов выбора метро вместо автомобиля на 1 единицу.
4. Шансы выбора метро относительно автомобиля снижаются примерно на 63% при увеличении расстояния на 1 км.
5. Для более длинных поездок разумно ожидать снижения доли пользователей метро по сравнению с автомобилем.

Поле для ответа:

Задание 20

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: На основании сравнения двух моделей сделайте обоснованный вывод о выборе оптимальной модели для прогнозирования текучести кадров.

Формулировка задания:

Сравниваются две логит-модели прогнозирования увольнения сотрудников:

Модель 1 (базовая):

- Логарифм правдоподобия (LogL): -120
- AIC: 250

Модель 2 (с дополнительным фактором «удовлетворенность зарплатой»):

- LogL: -115
- AIC: 240

Дайте интерпретацию значений критериев. Обоснуйте выбор модели.

Поле для ответа: _____

Задания высокого уровня сложности

Задание 1.

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: На основе описания задачи определите корректный подход к статистическому анализу.

Формулировка задания:

Вы получили панельные данные по регионам России с уровнем занятости u_i , ВРП на душу населения x_i и постоянными региональными характеристиками z_i за 2010–2020 гг. Вы предполагаете, что z_i коррелированы с x_i . Какие модели и процедуры позволяют учесть такую предполагаемую зависимость при оценке?

Поле для ответа: _____

Задание 2

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Объясните, как интерпретировать результат теста и какое решение он предполагает.

Формулировка задания:

Вы провели тест Хаусмана и получили $p\text{-value} = 0.87$. Какой вывод вы сделаете и какую модель предпочтёте в дальнейшем анализе?

Поле для ответа: _____

Задание 3

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Определите, какие меры следует предпринять для корректной оценки стандартных ошибок.

Формулировка задания:

Вы построили модель фиксированных эффектов на основе панельных данных по предприятиям. После предварительного анализа вы подозреваете, что ошибки автокоррелированы и гетероскедастичны. Что вы должны сделать перед интерпретацией значимости коэффициентов?

Поле для ответа: _____

Задание 4

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: На основе описания интерпретируйте результат теста и сделайте обоснованный вывод о модели.

Формулировка задания:

Вы провели тест Бреуша–Пагана (LM) для сравнения модели случайных эффектов с объединённой регрессий (pooled OLS). Полученное значение $p\text{-value} = 0.000$. Какой вывод следует сделать?

Поле для ответа: _____

Задание 5

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Ответьте на вопрос, касающийся условий применимости модели случайных эффектов. Объясните, почему соответствующее предположение критически важно, и какие последствия возникают при его нарушении. Ответ должен быть кратким (1–3 предложения), логически завершённым и обоснованным.

Формулировка задания:

В модели случайных эффектов (RE) одним из ключевых предположений является некоррелированность индивидуальных эффектов с объясняющими переменными. Почему это предположение важно, и что произойдёт, если оно нарушено?

Поле для ответа: _____

Задание 6

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция:

Прочитайте описание модели и интерпретируйте ограничение, наложенное выбранным методом оценивания. Объясните, как оно влияет на спецификацию и интерпретацию результатов.

Формулировка задания:

Вы оценили модель фиксированных эффектов с использованием эффекта времени и эффекта региона. Модель включала как $year_i$, так и $region_i$ фиктивные переменные. Однако при оценке модели статистический пакет вывел предупреждение об отсутствии идентификации из-за «совершенной мультиколлинеарности». Объясните, что это значит и как следует модифицировать модель.

Поле для ответа: _____

Задание 7

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Внимательно прочитайте описание ситуации и ответьте на все вопросы в свободной форме. В ответе необходимо указать, какие тесты и процедуры следует провести, что именно они проверяют, и как интерпретировать возможные результаты. Ответ должен быть логически последовательным и продемонстрировать понимание методов анализа данных в динамических панелях.

Формулировка задания:

Вы оцениваете модель производительности труда на основе панельных данных по фирмам за 10 лет. Зависимая переменная — логарифм производительности. Среди объясняющих переменных — лаги зависимой переменной, инвестиции и численность персонала. Для устранения фиксированных фирменных эффектов и смещения, вызванного включением лагов зависимой переменной, вы используете обобщённый метод моментов (GMM) в первых разностях, то есть спецификацию модели Ареллано–Бонда.

После оценки вы получили следующие результаты:

- p -значение теста на автокорреляцию остатков первого порядка ($AR(1)$) < 0.001
- p -значение теста на автокорреляцию второго порядка ($AR(2)$) $= 0.28$
- p -значение теста Хансена на валидность инструментов $= 0.150$

Вопросы:

1. Какова цель тестов $AR(1)$ и $AR(2)$ в модели Ареллано–Бонда?
2. Как следует интерпретировать полученные значения этих тестов?
3. Что проверяет тест Хансена, и что означает его результат в данной ситуации?
4. Можно ли считать спецификацию модели корректной? Обоснуйте.

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Задание 8

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Внимательно прочитайте описание. Ответьте в свободной форме. В ответе необходимо указать подход к построению модели, обоснование выбора инструментов и способы проверки корректности спецификации.

Формулировка задания:

Исследуется влияние прошлого экспорта на текущие инвестиции компаний. Используются панельные данные: 150 фирм, 5 лет. Предполагается наличие фиксированных эффектов и динамической зависимости. Вы выбрали модель Ареллано–Бонда.

Вопросы:

1. Какие переменные следует инструментировать и почему?
2. Какие тесты позволят убедиться в корректности оценки?
3. Что означает, если тест Хансена отвергает нулевую гипотезу?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.
- 3.

Задание 9

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Внимательно прочитайте ситуацию и ответьте в свободной форме. Укажите обоснование проблемы и подходы к её диагностике.

Формулировка задания:

В модели Ареллано–Бонда использовано 40 инструментов при числе наблюдений 150. Тест Хансена не отвергается ($p = 0.80$). Однако при сокращении набора инструментов до 20 p -значение теста резко снижается.

Вопросы:

1. Что может означать высокая чувствительность теста Хансена к числу инструментов?
2. Почему важно ограничивать число инструментов?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 10

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание. Ответьте на вопросы в свободной форме, опираясь на специфику данных и моделей.

Формулировка задания:

Исследуются эффекты кредитования на прибыльность малого бизнеса в динамике. Используются панельные данные: 80 фирм, 6 лет. После оценки динамической модели методом GMM выявлены значимые лаги прибыли и кредита. Тест AR(2) не отвергается, но H_0 теста Хансена отвергается ($p = 0.02$).

Вопросы:

1. Можно ли доверять оценкам?
2. Как можно улучшить спецификацию?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 11

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание ситуации. Ответьте на вопросы по интерпретации результатов и диагностике модели.

Формулировка задания:

Вы оцениваете стандартную линейную регрессию методом наименьших квадратов. По итогам оценки:

- все коэффициенты при регрессорах значимы и интерпретируемы;
- глобальный индекс Морана, рассчитанный для остатков модели, оказался статистически значимым ($p < 0.01$);
- LM-тест на пространственную автокорреляцию ошибок также показал значимость ($p < 0.05$).

Вопросы:

1. Какая модель пространственной регрессии предпочтительна и почему?
2. Как проверить, устранена ли пространственная зависимость после оценки модели?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 12

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция:

Проанализируйте результат теста и предложите следующий шаг. Обоснуйте необходимость выбранной методологии.

Формулировка задания:

Вы провели тест глобального индекса Морана для переменной «уровень бедности» в 60 регионах. Получено значение $I = 0.31$, $p\text{-value} = 0.006$. На тематической карте визуально наблюдается кластеризация бедности в нескольких соседних регионах.

Какие выводы можно сделать на основе теста и карты? Какие модели и методы стоит применить для дальнейшего анализа?

Поле для ответа: _____

Задание 13

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Внимательно прочитайте описание ситуации и ответьте в свободной форме. В ответе необходимо обосновать выбор модели, описать её структуру и предложить процедуры для проверки качества и пригодности модели с точки зрения обработки статистических данных.

Формулировка задания:

Вы анализируете данные об использовании поликлинических услуг: переменная — количество визитов пациента за год. В выборке большая доля наблюдений равна нулю (пациенты не обращались вовсе), много значений 1–2, но также встречаются значения 10 и более визитов. Оценка пуассоновской регрессии показывает, что дисперсия существенно превышает среднее значение переменной, а также фиксируется избыток нулей по сравнению с предсказаниями модели.

Вопросы:

1. Почему пуассоновская модель может быть некорректна в данной ситуации?
2. Какую альтернативную спецификацию модели целесообразно использовать?

Поле для ответа: _____

1.

2.

Задание 14

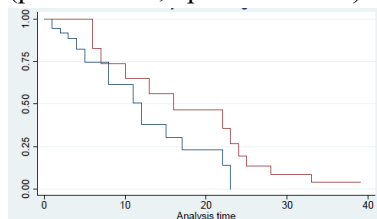
Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Ответьте на вопрос в свободной форме, кратко объяснив вывод.

Задание:

На графике представлены функции выживания заемщиков — вероятность «дожить» до определённого момента времени без дефолта. Сравниваются две группы: участвовавшие в программе реструктуризации ($\text{posttran} = 1$, красная линия) и не участвовавшие ($\text{posttran} = 0$, синяя линия).



```
. sts test posttran
Equality of survivor functions
Log-rank test
```

posttran	Observed events	Expected events
0	30	31.20
1	45	43.80
Total	75	75.00

chi2(1) = 0.13
Pr>chi2 = 0.7225

Вопрос:

Можно ли сделать вывод о статистически значимом влиянии программы реструктуризации на время до дефолта? Дайте обоснованный ответ, интерпретируя визуальные данные и результаты теста.

Поле для ответа: _____

Задание 15

Компетенция: ПК-4

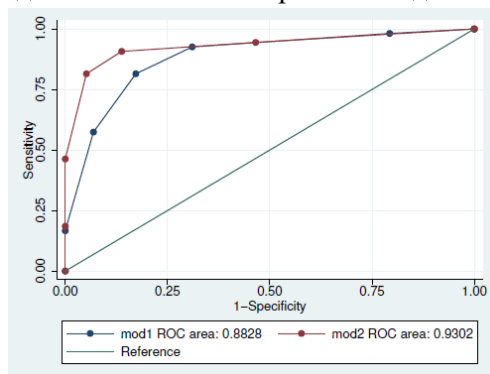
Тип задания: открытый

Инструкция:

На основе ROC-графика сравните предсказательную способность двух логистических моделей.

Формулировка задания:

На графике представлены ROC-кривые двух логистических моделей, mod1 и mod2, для предсказания одного и того же бинарного исхода.



Вопрос:

А. Какая модель предсказывает исход точнее? Обоснуйте по графику и AUC.

В. Какой смысл имеет линия Reference? Что можно сказать о модели, если её ROC-кривая близка к этой линии?

Поле для ответа: _____

А.

В.

Задание 16

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Ответьте на вопрос в свободной форме, кратко объяснив вывод.

Формулировка задания:

В логистической модели получена следующая классификационная таблица:

	Истинное значение Y = 1	Истинное значение Y = 0	Всего
Предсказано Y = 1 (+)	20	10	30
Предсказано Y = 0 (-)	5	15	20
Всего	25	25	50

На основании таблицы рассчитайте:

1. Чувствительность (Sensitivity, True Positive Rate)
2. Специфичность (Specificity, True Negative Rate)
3. Долю правильно классифицированных наблюдений (Accuracy)

Поле для ответа: _____

1.

- 2.
- 3.

Задание 17

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция:

Вопрос:

Вы оцениваете модель выбора транспортного средства: автомобиль, автобус, велосипед.

После включения новой альтернативы (метро), предсказанные вероятности по оставшимся трём вариантам значительно изменились, особенно между автомобилем и автобусом.

Какой вывод можно сделать?

Поле для ответа: _____

Задание 18

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Найдите аналитическое выражение для предельного эффекта.

Ответ должен быть выражен через параметры модели.

Формулировка задания:

Исследуется вероятность участия в добровольной медицинской страховке. Модель задана в виде пробит-спецификации:

$$\Pr(Y_i = 1 | \text{age}_i, Z_i) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 \times \text{age}_i + \beta_2 \times \text{age}_i^2 + Z_i' \gamma)$$

где $\Phi(\cdot)$ — функция стандартного нормального распределения, age_i — возраст, Z_i — вектор других переменных.

Вопрос:

1. Запишите выражение для предельного эффекта возраста: через параметры модели и значение возраста.
2. Как интерпретировать знак этого эффекта?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 19

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Найдите аналитическое выражение для предельного эффекта.

Ответ должен быть выражен через параметры модели.

Формулировка задания:

Исследуется вероятность того, что человек имеет сберегательный вклад. Используется пробит-модель:

$$\Pr(Y_i = 1 | X_i) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{age}_i + \beta_2 \cdot \text{female}_i + \beta_3 \cdot \text{age}_i \cdot \text{female}_i),$$

где $\text{female}_i = 1$ если респондент — женщина, и 0 — если мужчина.

Вопросы:

1. Выведите предельный эффект возраста для мужчин и женщин (по отдельности).
2. Как интерпретировать коэффициент β_3 при взаимодействии $\text{age}_i \cdot \text{female}_i$?

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

Задание 20

Компетенция: ПК-4

Тип задания: открытый

Инструкция: Прочитайте описание задачи. Ответьте на вопросы по спецификации модели и корректной интерпретации её параметров.

Формулировка задания:

Вы анализируете данные о занятости женщин в зависимости от наличия детей. В качестве зависимой переменной используется бинарный индикатор `employed`, принимающий значение 1, если женщина работает, и 0 — иначе.

В регрессию включены переменные:

- `kids` — количество детей;
- `educ` — количество лет образования;
- `married` — бинарная переменная, равная 1, если женщина замужем;
- `age` — возраст;
- взаимодействие переменных `kids × married`.

Оценка логит-модели дала следующие результаты (все коэффициенты статистически значимы):

- β_1 (при переменной `kids`) = -0.35
- β_2 (при переменной `educ`) = 0.20
- β_3 (при переменной `married`) = 0.10
- β_4 (при переменной `age`) = 0.01
- β_5 (при взаимодействии переменных `kids × married`) = 0.30

Вопросы:

1. Как интерпретировать знак и смысл взаимодействия `kids × married` в логит-модели?
2. Учитывая оценки коэффициентов, у кого выше вероятность занятости: у замужней женщины с 2 детьми или у незамужней женщины с 2 детьми (при прочих равных)? Обоснуйте.

Поле для ответа: _____

- 1.
- 2.

а)

«Ценообразование производных ценных бумаг»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение решений практических заданий по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов (10% оценки составляют результаты контрольной работы по темам курса, 20% – оценка за выполненные упражнения в процессе обучения (опросы и домашние задания), 10% – результаты обзора, 60% – результаты письменной зачетной работы). При вычислении оценки *G* обучающегося по итогам освоения дисциплины используется расчетная формула

$$G = 0.1C + 0.2S + 0.1R + 0.6F,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь *C* – количество баллов за контрольную работу, *S* – средний балл по итогам опросов и домашних заданий, *R* – количество баллов за подготовку обзора, *F* – количество баллов, полученных за письменную зачетную работу.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Базовые активы как случайные переменные
2. Биномиальная модель Кокса-Росса-Рубинштейна
3. Риск-нейтральное распределение для биномиального рынка.
4. Диффузионные модели рынка
5. Капитал портфеля. Воспроизводящий портфель
6. Условие самофинансирования и сохранение мартингалности
7. Мартингалный критерий полноты рынка
8. Инвестиционная стоимость контракта как математическое ожидание платежа

«Экономика платформ и маркетплейсов»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, выставляемый на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результатов оценивания письменной зачетной работы, выраженных в 100-балльной шкале.

Зачетная работа — важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на поставленные вопросы, охватывающие все темы учебной дисциплины. Предполагается, что ответы на вопросы сопровождаются подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает	41–60

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (30% — результаты оценивания доклада, 70% — результаты письменной зачетной работы). При вычислении оценки G обучающегося по итогам освоения дисциплины используется следующая расчетная формула:

$$G = 0.3D + 0.7F,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь D и F — количество баллов, полученных, соответственно, за доклад и письменную зачетную работу (в 100-балльной шкале).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Различия платформ и экосистем.
2. Характеристики платформенной бизнес-модели.
3. Характерные изменения структуры рынка в присутствии цифровой платформы.
4. Основные возможные цели финансового регулятора и инструменты их достижения.
5. Сравнительные характеристики общего и специального регулирования и их применение к различным случаям.
6. Спектр мер, применимых к ранее не регулируемому сегменту рынка.
7. Характеристики регулирования цифровых платформ в Китае и США, их отличия.

8. Юрисдикции с превентивным регулированием в области цифровых платформ. Свойства такого регулирования.
9. Сравнительный анализ подходов к регулированию цифровых платформ на финансовых рынках развитых стран.
10. Особенности российских цифровых платформ.
11. Возможные подходы к регулированию цифровых платформ в России.
12. Меры регуляторного воздействия, применявшиеся к цифровым платформам (экосистемам) в России – как локальным, так и иностранным. Примеры таких мер.

Задания для письменной зачетной работы:

Вариант 1:

- для любой иностранной юрисдикции на ваш выбор:
приведите примеры локальных цифровых платформ / экосистем;
опишите модель регулирования таких платформ / экосистем;
приведите пример взаимодействия локальных платформ / экосистем с регуляторами
- для любой российской цифровой платформы / экосистемы:
опишите бизнес-модель, дайте характеристику траектории развития и выхода на новые сегменты рынка;
перечислите, каким регуляторам она поднадзорна; укажите, в какой части своей деятельности;
- представьте, что вам предстоит разработать концепцию регулирования цифровых платформ / экосистем в стране, где ранее эта область не регулировалась. Опишите основные положения такой концепции, исходя из предположения, что в стране есть сильные локальные игроки, не конкурирующие между собой

Вариант 2:

- для любой иностранной юрисдикции на ваш выбор:
приведите примеры цифровых платформ / экосистем, доминирующих на каком-либо рынке (сегменте рынка);
опишите стратегию, позволившую достичь указанного доминирования;
перечислите все возможные меры регуляторного реагирования на такое доминирование, учитывая особенности выбранной юрисдикции. Объясните получившийся набор мер, укажите возможные долгосрочные результаты в случае реализации каждой из них
- для любой российской цифровой платформы / экосистемы:
опишите возможную стратегию развития на ближайшие 5-10 лет в условиях неизменности регуляторного поля;
назовите изменения локального регулирования, которые могут привести к
 - а) ускоренному развитию бизнеса
 - б) замедленному развитию бизнеса, консервации в текущем статусе
 - в) разрушению текущего статуса, прекращению существования платформы / экосистемы;
- представьте, что вам предстоит разработать концепцию регулирования цифровых платформ / экосистем в стране, где ранее эта область не регулировалась. Опишите основные положения такой концепции, исходя из предположения, что в стране нет локальных игроков.

«Введение в страхование»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачётная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы и решений поставленных преподавателем задач по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов и определяется результатами письменной экзаменационной работы.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у

обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

1. Можно ли застраховать любой риск? Поясните.
2. Дайте определение страховой суммы.
3. Дайте определение системы бонус-малус.
4. Дайте определение рисковой надбавки.
5. Сравните понятия «договор страхования» и «страховой полис».
6. Сравните понятия «тариф» и «страховая премия».
7. Что такое андеррайтинг?
8. Какие классификации страхования Вы знаете?
9. Проведите сопоставление личного и имущественного страхования.
10. Дайте общую характеристику элементов премии.

«Экономика искусственного интеллекта и роботизации»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачётная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы и решений поставленных преподавателем задач по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

За опросы оценка не выставляется, за доклады студенты получают 40% итоговой оценки, за письменную зачетную работу – 60%.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-2.1.	З (ПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-2.2.	У (ПК-2)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-2.3.	В (ПК-2)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-2.4.	З (ПК-5)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.ПК-2.5.	У (ПК-5)		
		ИД.ПК-5.1.	В (ПК-5)		
		ИД.ПК-5.2.			
		ИД.ПК-5.3.			

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов заданий для зачета

При ответе на следующие вопросы используйте подходящие экономические теории и известные вам результаты исследований.

Зачетная работа. Вариант 1

1. Как внедрение искусственного интеллекта и автоматизации влияет на структуру занятости и уровень безработицы в различных отраслях экономики?
2. Какие потенциальные риски и проблемы могут замедлить рост экономики в связи с быстрым внедрением ИИ и автоматизации?
3. Как внедрение ИИ и робототехники влияет на распределение богатства и социальное неравенство в современном обществе?

Зачетная работа. Вариант 2.

1. Как использование ИИ и роботизации стимулирует повышение производительности и способствует экономическому развитию?
2. Как использование искусственного интеллекта трансформирует методы исследования, преподавания и обучения в современной науке и системе образования?

Какие меры можно принять для минимизации негативных социальных и экономических последствий автоматизации и сохранения социальной стабильности?

«Макрофинансы»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при определении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебной дисциплины и/или решение практических заданий. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводятся консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Максимальная оценка за письменную зачетную работу – 50 баллов.

Критерии оценивания письменной зачетной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной экзаменационной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	41–50
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной экзаменационной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	31–40
	Обучающийся знает только основной программный материал, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной экзаменационной работы.	21–30
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной экзаменационной работы..	0–20

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов (50% оценки составляют результаты представления доклада, 50% – результаты письменной зачетной работы). При вычислении оценки G обучающегося по итогам освоения дисциплины используется следующая расчетная формула:

$$G = 0.5H + 0.5E,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь H – средний балл за представление доклада, E – количество баллов, полученных за письменную зачетную работу.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-2	ИД.ПК-1.1.	З (ПК-1)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-1.2.	У (ПК-1)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-1.3.	В (ПК-1)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов к промежуточной аттестации

1. Влияние финансового сектора на экономические циклы.
2. Моделирование неравномерного распределения дохода и богатства в макромоделях с присутствием финансового сектора.
3. Моделирование нетрадиционных инструментов макроэкономической политики (макропруденциального регулирования).
4. Понятие кредитного цикла. Понятие финансового цикла. Основные каналы влияния кредитного и финансового циклов на экономический цикл.
5. Гетерогенность домохозяйств в отношении сбережений, в отношении к риску, в отношении к участию в финансовом рынке.
6. Влияние гетерогенности ожиданий на экономические и финансовые циклы.
7. Поведенческие уклоны домохозяйств и их влияние на экономические и финансовые циклы.
8. Основные каналы денежно-кредитной трансмиссии – канал процентных ставок, Фишеровский канал неожиданной инфляции, канал обменного курса, канал предложения кредита, канал ожиданий.
9. Эффективность денежно-кредитной политики в зависимости от проявленности различных трансмиссионных каналов.
10. Состояние банковского сектора (с точки зрения основных нормативов и принятия риска) и его влияние на денежно-кредитной политики.
11. Возможности Центробанка влиять на ставки процента и/или обменный курс в условиях доминирования доллара.

Перечень заданий для письменной зачетной работы

Вариант 1

1. Известно¹, что в период после кризиса «доткомов» в 2000-2002 гг. в США домохозяйства кумулятивно потеряли 5 трлн долл. финансовых активов. При этом потребительские расходы за этот же период выросли, хотя и на скромные 5%. В период 2007-2009 домохозяйства в США потеряли примерно 5 трлн долл. в стоимостной оценке жилья, которым они владели. При этом потребительские расходы за этот же период упали на 8%. Объясните разницу в реакции потребительских расходов на схожий по абсолютной величине шок в оценке активов домохозяйств.

2. Обсудите два следующих утверждения на предмет того, верны ли они (оба, только одно из них или ни одно). Поясните ваш ответ.

a. Ставка по кредитам, выдаваемым банком, растет при росте восприятия рискованности кредитов этим банком.

b. С учетом сказанного в (a), чем больше риска банк готов принять (чем толерантнее его отношение к риску), тем выше будет ставка этого банка по кредитам.

Вариант 2

1. Что понимается под «балансовой рецессией»? Какие факторы делают эти рецессии более затяжными по сравнению с обычными?

2. Обсудите, каким из четырех категорий заемщиков банк скорее всего выдаст кредит, а каким – откажет. Поясните ответ.

a. Высокое личное богатство индивида, низкое качество проекта, под который берется проект.

b. Высокое личное богатство индивида, высокое качество проекта, под который берется проект.

c. Низкое личное богатство индивида, низкое качество проекта, под который берется проект.

d. Низкое личное богатство индивида, высокое качество проекта, под который берется проект.

e. Обсудите, в какой степени Центробанк, придерживающийся таргетирования инфляции, учитывает финансовый цикл.

«Экономика отраслевых рынков»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при определении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебной дисциплины и/или решение практических заданий. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводятся консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания письменной зачетной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной экзаменационной работе, умеет тесно увязывать теорию	81–100

¹ Данные из работы Mian A., Sufi A. The House of Debt, University of Chicago Press, 2014. Ch. 3.

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной экзаменационной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся знает только основной программный материал, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной экзаменационной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной экзаменационной работы..	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (15% оценки составляют результаты выполнения домашних заданий, 5% – результаты поиска решений проблемных ситуаций, по 20% – результаты двух контрольных работ по темам курса, 40% – результаты письменной экзаменационной работы). При вычислении оценки G обучающегося по итогам освоения дисциплины используется следующая расчетная формула:

$$G = 0.5H + 0.5E,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь H – средний балл за домашние задания, E – количество баллов, полученных за письменную зачетную работу.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-2	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Список вопросов к зачету с оценкой

1. Монополистическая конкуренция на рынке неоднородных товаров.
2. Модель (линейного города) Хотеллинга.
3. Модель (кругового города) Салопа.
4. Равновесное и социально оптимальное количество фирм на рынке неоднородных товаров.
5. Совершенная ценовая дискриминация (дискриминация первого рода).
6. Ценовая дискриминация третьего рода.
7. Правило обратной эластичности.
8. Ценовая дискриминация второго рода.
9. Двуставочные тарифы. Нелинейное ценообразование.
10. Барьеры на вход в отрасль. Роль постоянных издержек. Роль безвозвратных издержек.

Перечень заданий для письменной зачетной работы

Вариант 1

1. Рассмотрим модель линейного города Хотеллинга. Предположим, что в городе единичной протяженности имеются две фирмы, расположенные на концах отрезка $[0,1]$ (первая – в точке $x=0$, вторая – в точке $x=1$), предлагающие идентичные товары по ценам p_1 и p_2 . Потребители равномерно распределены на отрезке $[0,1]$ с плотностью на единицу длины $G=2$ и приобретают только одну единицу товара у фирмы, для которой сумма: цена + транспортные издержки минимальна. Издержки фирм равны нулю. Транспортные издержки на единицу длины $R>0$.

Найдите равновесные цены и прибыли фирм.

2. Спросы на продукцию фирмы 1 и 2 равны: $q_1 = 10 - 2p_1 + p_2$, $q_2 = 10 - 2p_2 + p_1$. Издержки равны нулю. Найдите равновесные цены и прибыли при ценовой конкуренции фирм.

Вариант 2

1. Рассмотрим модель линейного города Хотеллинга. Предположим, что в городе протяженности 2 имеются две фирмы, расположенные на расстоянии a от концов отрезка $[0,2]$ (первая – в точке $x=a$, вторая – в точке $x=2-a$), предлагающие идентичные товары по ценам p_1 и p_2 . Потребители равномерно распределены на отрезке с единичной плотностью и приобретают только одну единицу товара у фирмы, для которой сумма: цена + транспортные издержки минимальна. Издержки фирм равны нулю. Транспортные издержки на единицу длины равны 1 ден.ед.

Найдите равновесные цены и прибыли фирм.

2. Спросы на продукцию фирмы 1 и 2 равны: $q_1 = 20 - 4p_1 + p_2$, $q_2 = 20 - 4p_2 + p_1$. Издержки равны нулю. Найдите равновесные цены и прибыли при ценовой конкуренции фирм.

«Введение в управление рисками»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение решений практических заданий по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед письменной зачетной работой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся. Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (30% оценки составляют результаты выполнения проекта, 30% составляют результаты контрольной работы, 40% -- результаты письменной зачетной работы).

При вычислении оценки G обучающегося по итогам освоения дисциплины используется следующая расчетная формула:

$$G = 0.3N + 0.3C + 0.4F,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь N – баллы за проект, C – баллы за контрольную работу, F – количество баллов, полученных за письменную зачетную работу.

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-3	ИД.ПК-3.1.	З (ПК-3)	81–100	Зачтено, отлично

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
	ПК-5	ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Вариант 1.

- Опишите максимально подробно составляющие системы менеджмента качества. Какие методы применяются при оценке рисков системы менеджмента качества и управления риском на производстве.
- VaR – это (выберите все верные ответы):
 - граница доверительного интервала, соответствующая неблагоприятному движению рынка;
 - максимально возможная вероятность потерь с заданным доверительным интервалом;
 - портфельная мера риска;
 - максимально возможные потери за период с заданной вероятностью.
- Метод Монте-Карло (выберите все верные ответы):
 - основан на равномерном распределении моделируемой случайной величины уровня риска;
 - использует генератор случайных чисел, чтобы смоделировать попадание риск-фактора в интервал значений;
 - осуществляет аппроксимацию функции распределения случайной величин риск-фактора;
 - осуществляет полный расчет значений риск-фактора.
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ, регулирующий систему управления рисками фирмы (выберите все верные ответы):
 - не является самостоятельным стандартом, а основан на зарубежной практике, отраженной в ISO 3000;
 - определяет критерии оценки качества управления рисками на предприятии;
 - содержит конкретные количественные методы оценки рисков;
 - относится только к производственной деятельности предприятия.
- EBITDA (выберите все верные ответы):
 - учитывает уровень риска при получении прибыли;
 - не учитывает затраты на налог на прибыль, проценты по займам и амортизацию в прибыли;
 - позволяет производить межотраслевые сравнения прибыльности фирм;

d. является оценкой долгосрочной эффективности.

Вариант 2.

1. Какие известны методы снижения риска (митигирования риска). Дайте определение каждому методу. Приведите примеры для каждого метода.
 2. Ковариация – это (выберите все верные ответы):
 - a. взаимосвязанное движение доходностей ценных бумаг;
 - b. мера чувствительности цены облигации к изменению процентной ставки;
 - c. мера больших единовременных потерь у крупных участников рынка;
 - d. средневзвешенный срок потока платежей.
 3. Корпоративная культура риск-менеджмента (выберите все верные ответы):
 - a. включает каждого сотрудника в систему управления рисками банка;
 - b. предполагает материальную ответственность внутреннего аудитора за потери банка;
 - c. подразумевает постоянный мониторинг качества управления рисками;
 - d. не включает технологии процессов, не являющимися основными видами деятельности банка.
 4. Матрица рисков фирмы (выберите все верные ответы):
 - a. требует обязательного количественного расчета уровня всех включенных рисков;
 - b. по осям имеет типы рисков и бизнес-процессы;
 - c. формируется отдельно каждым подразделением;
 - d. рассчитывается по остаточным рискам;
 - e. отражает уровень корпоративной культуры фирмы в части риск-менеджмента.
 5. Capital Adequacy Ratio (CAR) (выберите все верные ответы):
 - a. характеризует способность фирмы покрыть текущие обязательства;
 - b. в качестве капитала принимается резервный капитал и дополнительный капитал;
 - c. применяется в основном для оценки устойчивости реального сектора экономики;
- рассчитывается исходя из активов, взвешенных по риску.

«Методы оценки экономических реформ»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачётная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы и решений поставленных преподавателем задач по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно	81–100

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных за доклад (20 баллов максимально) и письменную зачётную работу (80 баллов максимально).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-3 ПК-5	ИД.ПК-3.1.	З (ПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-3.2.	У (ПК-3)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-5.1.	В (ПК-3)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Вариант 1.

В стране X проводится реформа адресной социальной помощи. Цель — заменить универсальные выплаты на адресные, основанные на доходе семьи. Новая система использует цифровую базу данных и автоматизированную верификацию доходов.

- Постройте логическую модель реформы.
- Выделите 2–3 SMART-индикатора для:
 - произведённого вмешательства,
 - изменений у целевой группы.
- Опишите одну возможную стратегию оценки воздействия реформы.
- Укажите предположение, нарушение которого может привести к неверной оценке эффекта.

Вариант 2.

Правительство страны Y заменяет старую валюту на новую с целью снижения инфляционных ожиданий и восстановления доверия к денежной системе.

- Укажите возможные прокси-индикаторы успеха реформы.
- Предложите квазиэкспериментальный дизайн для оценки воздействия.
- Опишите, какие данные потребуются для анализа.
- Какие риски могут повлиять на интерпретацию эффекта?

Вариант 3.

В регионе водится электронная карта пациента и централизованная база данных для контроля оказания услуг.

- Определите цели реформы и составьте логическую модель.
- Приведите по 2 индикатора на уровне результатов и воздействия.
- Какой метод оценки подходит для оценки такой реформы, если данные доступны на уровне регионов?
- Какие эффекты могут проявиться только в долгосрочной перспективе?

Вариант 4.

В некоей стране проходит пенсионная реформа: переход от солидарной к накопительной системе.

- Опишите, какие поведенческие изменения предполагаются у агентов.
- Какие индикаторы можно использовать для оценки краткосрочных и долгосрочных эффектов?
- Как бы вы оценивали гетерогенность воздействия реформы?
- Какие источники данных подходят для такого анализа?

Вариант 5.

В некоей стране проходит реформа образования: внедрение цифровых платформ и адаптивных тестов.

- Какие SMART-индикаторы можно использовать на уровне школы?
- Предложите дизайн оценки, учитывая наличие пилотных регионов.
- Укажите возможные перекрестные эффекты.
- Как можно интерпретировать различия между регионами в результате реформы?

Вариант 6.

В некоей стране проходит фискальная реформа: сокращение дотаций убыточным госпредприятиям.

- Как оценить экономические и социальные последствия?
- Приведите пример логической модели этой реформы.
- Какие риски интерпретации возникают в случае региональной разнородности?
- Как бы вы учитывали временные лаги в эффекте реформы?

Вариант 7.

В некоей стране проходит реформа рынка труда: отмена фиксированного МРОТ и переход к региональному.

- Определите целевую группу реформы.
- Предложите по 2 показателя на уровне «результаты» и «воздействие».
- Как оценить влияние реформы на безработицу и неравенство?

Вариант 8.

В некоей стране проходит реформа кредитной системы: введение льготного кредитования малых и средних предприятий через цифровые платформы.

- Какие данные нужны для оценки воздействия?
- Постройте логическую модель реформы.
- Какие риски отбора в программу следует учитывать?

Предложите метод оценки с учетом самоотбора.

«Корпоративные финансы»

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении результатов которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение решений практических заданий по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводятся консультации, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся. Максимальный балл, который обучающийся может получить за письменную зачетную работу, объявляется заранее и составляет 55 баллов.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за тесты (20 баллов максимально), контрольную работу (25 баллов максимально) и письменную зачетную работу (55 баллов максимально).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

- Объясните эффект налогообложения при привлечении заемного финансирования.
- Кратко поясните принцип теории CAPM и мультифакторных моделей.
- Поясните термин и порядок определения чистого денежного потока.
- Что такое релевантные расходы при оценке инвестиционных проектов? Какие расходы не включаются в расчет DCF?
- Объясните процесс дисконтирования и применение сложного процента при оценке инвестиционных проектов.
- Объясните процесс распределения ограниченного бюджета между несколькими инвестиционными проектами, рассчитанными как на один, так и на несколько периодов.
- Что такое гибридные финансовые инструменты?
- Как меняется состав рисков при снижении доли акционерного капитала за счет привлечения долгового финансирования?
- Охарактеризуйте этапы процесса выплаты дивидендов.
- Поясните взаимоотношение решения о выплате дивидендом и показателя отдачи на капитал.

Перечень заданий для письменной зачетной работы

ВАРИАНТ 1

1. Предположим, что компания использует только долг и собственный капитал для финансирования своего инвестиционного бюджета и пользуется методом CAPM для расчета стоимости собственного капитала. Средневзвешенная цена капитала компании оценивается в 12%, при этом структура капитала составляет 75% долга и 25% собственного капитала. До налогообложения стоимость долга составляет 12,5%, а налоговая ставка – 20%. Безрисковая ставка составляет 6%, а рыночная премия за риск 8%. Оцените коэффициент бета для данной компании.

2. Кратко объясните цель анализа чувствительности применительно к оценке инвестиционного проекта, указав на недостатки данного инструмента.

ВАРИАНТ 2

1. Первоначальные инвестиции в размере \$2,000 в проект дают приток денежных средств \$500, \$500, \$600, \$600 и \$440 с интервалом в 12 месяцев. Принимается нулевая остаточная стоимость активов по окончании проекта. Средства доступны для финансирования проекта под 12%. 1) Объясните различия между NPV и IRR как методов оценки привлекательности проектов; 2) определите, целесообразен ли проект, используя методы NPV и IRR.
2. Поясните термин и порядок определения чистого денежного потока.

«Экономика устойчивого развития»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение решений практических заданий по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов (20% оценки составляют результаты опросов, 80% — результаты письменной зачетной работы). При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к письменной зачетной работе

1. Теории перманентного дохода и жизненного цикла.
2. Модель Холла.
3. Краткосрочная и долгосрочная функции предложения рабочей силы.
4. Динамическая модель инвестирования.
5. Среднее и предельное Q Тобина.
6. Устойчивость в статической и динамической модели IS-LM.
7. Равновесие в модели перекрывающихся поколений.
8. Эффективность и неэффективность в модели перекрывающихся поколений.
9. Налоги и пенсионная система в модели перекрывающихся поколений.
10. Различные формы альтруизма в моделях перекрывающихся поколений.
11. Оптимальные траектории в модели Рамсея.
12. Равновесные траектории в модели Рамсея
13. Условие No Ponzi Game и условие трансверсальности.
14. АК-модель эндогенного роста
15. Модель Барро эндогенного роста
16. Модель Ромера.
17. Шумпетерианская модель эндогенного роста.
18. Экономические циклы: теория и эмпирические данные.
19. Классические модели экономических циклов.
20. Новые кейнсианские модели
21. Теория политико-экономических циклов
22. Теория реальных циклов.

Перечень заданий для письменной зачетной работы

ВАРИАНТ 1

1. Опишите условия перенакопления в модели перекрывающихся поколений.
2. Опишите устройство оптимальных траекторий в модели Рамсея с функцией Кобба-Дугласа и логарифмической функцией полезности.
3. Расскажите, как в модели Ромера соотносятся оптимальные и равновесные траектории.

ВАРИАНТ 2

1. Опишите устройство равновесных траекторий в модели Рамсея с функцией Кобба-Дугласа и логарифмической функцией полезности.
2. Расскажите, как повлияет увеличение государственного долга на равновесные траектории в модели перекрывающихся поколений.
Как в модели эндогенного роста Барро соотносятся оптимальные и равновесные траектории?

«Доказательный подход к решениям»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты итогового тестирования, выраженные в 100-балльной шкале.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	81–100% правильных ответов	49–60
	61–80% правильных ответов	37–48
	41–60% правильных ответов	25–36
	0–40% правильных ответов	0–24

Итоговый балл выставляется следующим образом: домашние задания, доклад и эссе вносят в итоговую оценку максимум 40 баллов, по 10 баллов максимум каждое задание. Итоговое тестирование вносит в итоговый балл максимум 60 баллов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-2.1.	З (ПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-2.2.	У (ПК-2)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-2.3.	В (ПК-2)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-2.4.	З (ПК-5)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
		ИД.ПК-2.5.	У (ПК-5)		
		ИД.ПК-5.1.	В (ПК-5)		
		ИД.ПК-5.2.			
		ИД.ПК-5.3.			

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у

обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Вопросы заданий для зачета/экзамена

Вариант 1

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что входит в логическую модель?

1. Цели – задачи – мероприятия – итоги
2. Вводные ресурсы – мониторинг – показатели – анализ
3. Ресурсы – действия – результаты – воздействие
4. Теория – реализация – контроль – отчёт

Что означает внутренняя валидность?

1. Возможность обобщения результатов на другие группы
2. Достоверность выводов в рамках самого исследования
3. Репрезентативность выборки
4. Обоснованность теоретических предпосылок

Что такое «подталкивание» (nudge)?

1. Административное предписание
2. Полный запрет нежелательного поведения
3. Поведенческий толчок без лишения выбора
4. Ужесточение контроля за поведением

Что снижает публикационное искажение?

1. Исключение негативных результатов
2. Публикация только крупных исследований
3. Регистрация протокола исследования заранее
4. Использование только авторитетных журналов

Какая форма доказательств считается наиболее надёжной?

1. Корреляционный анализ
2. Экспертная оценка
3. Рандомизированное контролируемое исследование
4. Кейс-стади

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Министерство труда запускает программу субсидий для трудоустройства молодёжи. Оценка показывает, что уровень занятости вырос на 10% среди участников. Какая дополнительная информация нужна, чтобы утверждать, что программа сработала?

Задание 2. Чем опасен избирательный отбор данных («cherry-picking»)?

Вариант 2

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое результат в логике программы?

1. Выпущенные нормативные акты
2. Расходы бюджета на реализацию
3. Изменения в поведении и состоянии участников

4. Долгосрочные эффекты для системы
Что такое теория изменений (Theory of Change)?

1. График реализации программы
2. Список требуемых ресурсов
3. Логика преобразования ресурсов в воздействие
4. Стратегия вовлечения стейкхолдеров

Что может подорвать внешнюю валидность исследования?

1. Ошибки округления в отчёте
2. Использование открытых данных
3. Нерепрезентативная выборка
4. Чёткая формулировка гипотезы

Что такое публикационное искажение?

1. Ошибки в интерпретации диаграмм
2. Перевод научной статьи с искажениями
3. Отбор для публикации только «позитивных» результатов
4. Ошибка в оформлении цитат

Что относится к поведенческому инструменту?

1. Штраф за неуплату
2. Брошюра с подробными инструкциями
3. Сообщение: «90% уже оплатили налоги»
4. Прямая субсидия

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Реализуется программа финансовой грамотности среди студентов. Через 2 месяца у участников — рост знаний, но поведение в расходах не изменилось. Как это интерпретировать?

Задание 2. Почему нельзя строить политику на основе только корреляции?

Вариант 3

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое impact в логике программы?

1. Количество вовлечённых участников
2. Финансовые затраты на реализацию
3. Долгосрочное и устойчивое воздействие
4. Количество произведённых услуг

Какой метод оценки обладает наивысшей внутренней валидностью?

1. Корреляционный анализ
2. Панельная регрессия
3. Рандомизированный эксперимент
4. Интерпретация экспертных данных

Что означает воспроизводимость исследования?

1. Возможность опубликовать результаты в другом журнале
2. Способность повторить выводы с другими данными и методами
3. Получение высокой цитируемости
4. Использование качественной визуализации

Что такое эффект отбора (selection bias)?

1. Случайная ошибка при отборе переменных
2. Предвзятость, возникающая из-за неслучайного отбора в исследование
3. Ошибки кодировки данных
4. Смещение, связанное с цензурированием выборки

Что входит в поведенческую экономику?

1. Расчёт себестоимости политики

2. Использование больших данных
3. Исследование ограниченной рациональности
4. Тестирование на линейность модели

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Правительство запустило кампанию с SMS-напоминаниями о необходимости уплаты налогов. Собираемость увеличилась. Что позволяет утверждать, что это связано с интервенцией?

Задание 2. Почему важна внутренняя валидность исследования?

Вариант 4

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое контрфактический исход?

1. Фактическое наблюдаемое последствие
2. Гипотетическое состояние при наличии интервенции
3. То, что бы произошло без интервенции
4. Ошибочное предположение модели

Зачем нужна теория изменений?

1. Для отчётности перед донорами
2. Для визуализации бюджета
3. Для понимания механизма воздействия
4. Для прогнозирования макроэкономических трендов

Что такое внешняя валидность?

1. Способность предсказать результат
2. Надёжность математической модели
3. Способность обобщить результат на другие контексты
4. Правильность инструментария

Что повышает доверие к результатам оценки?

1. Яркий стиль изложения
2. Репликация исследования
3. Наличие рекомендаций
4. Проведение фокус-групп

Что основано на поведенческой теории?

1. Ужесточение налогового законодательства
2. Автоматическое зачисление в программу
3. Ликвидация очередей
4. Снижение порога участия

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Областное правительство внедрило онлайн-сервис подачи заявлений на соцпомощь. Обращаемость выросла, но неясно, стало ли это следствием удобства. Как можно проверить?

Задание 2. Почему важно учитывать институциональный контекст в интерпретации доказательств?

Вариант 5

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое output в логике программы?

1. Долгосрочный эффект
2. Финансирование программы
3. Прямой результат действий
4. Показатель качества планирования

Что помогает проверить гипотезу воздействия?

1. Финансовый план
2. Статистическое описание выборки
3. Теория изменений
4. Нормативно-правовая база

Что характерно для качественных исследований?

1. Работа с большими выборками
2. Проведение рандомизации
3. Глубинное понимание мотиваций и процессов
4. Строгая количественная оценка эффекта

Что снижает риск эффекта отбора (selection bias)?

1. Расширение выборки
2. Анонимизация данных
3. Рандомизация
4. Повторное измерение

Что такое поведенческое вмешательство?

1. Прямой запрет нежелательного поведения
2. Мягкий толчок без ограничения выбора
3. Повышение налога на вредные товары
4. Юридическое предписание

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Организация внедрила курс по финансовой грамотности. После него участники лучше планируют расходы. Как объяснить механизм воздействия?

Задание 2. Почему полезно строить логическую модель до реализации программы?

Вариант 6

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое validity?

1. Надёжность выводов
2. Полнота охвата
3. Репрезентативность отчёта
4. Наличие контрольной группы

Что ослабляет воспроизводимость исследования?

1. Публикация в журнале с открытым доступом
2. Отсутствие доступа к данным
3. Стандартизированные инструменты
4. Наличие протокола исследования

Что включает систематический обзор?

1. Выбор лучших 3 исследований
2. Анализ фокус-групп
3. Все релевантные исследования
4. Оценку одного случая

Что такое эффект масштаба?

1. Увеличение финансирования
2. Расширение выборки
3. Изменение эффекта при расширении
4. Ограничение зоны действия

Что устойчиво к предвзятости?

1. Опрос общественного мнения
2. Анализ кейсов

3. РКИ с заранее заданным протоколом
4. Регрессионная модель с фиксированными эффектами

Задание 1. Регион внедрил поведенческую кампанию по вакцинации. Эффект оказался сильнее: м в малых городах, но слабым в столице. Почему?

Задание 2. Почему оценка без контрфактуала может ввести в заблуждение?

Вариант 7

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое продукт (output)?

1. Цель программы
2. Финансирование проекта
3. Прямой результат действий
4. Конечное воздействие

Что означает cherry-picking?

1. Оценка доверительных интервалов
2. Использование только качественных исследований
3. Отбор удобных данных
4. Проверка на внешнюю валидность

Что обеспечивает внешнюю валидность?

1. Повышение выборки
2. Репрезентативность
3. Наличие контрольной группы
4. Стандартизация инструмента

Что помогает бороться с публикационной предвзятостью?

1. Регистрация исследования
2. Публикация только в журналах с высоким импакт-фактором
3. Фокус-группы
4. Качественный анализ

Что усиливает подталкивающую (nudge)-интервенцию?

1. Увеличение штрафа
2. Финансовая компенсация
3. Персонализированное сообщение
4. Юридическое предписание

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Город запустил мобильное приложение для записи к врачу. Рост обращений был, но кратковременный. Как интерпретировать результат?

Задание 2. Краткое объяснение: Почему важно различать продукты, результаты и воздействие?

Вариант 8

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое «evidence gap» (пробел доказательств)?

1. Ошибка в данных
2. Отсутствие исследований по теме
3. Противоречие между источниками
4. Независимость результатов

Что такое «evidence gap» (пробел доказательств)?

1. Ошибка в данных
2. Отсутствие исследований по теме
3. Противоречие между источниками

4. Независимость результатов

Какая мера может быть CATE?

1. Эффект по всей выборке
2. Эффект среди конкретной подгруппы
3. Эффект в другой стране
4. Средний эффект после регрессии

Что повышает доверие к поведенческому инструменту?

1. Использование онлайн-платформы
2. Сравнение с группой без вмешательства
3. Наличие этического комитета
4. Удобство интерфейса

Что отличает теорию изменений от простой логики программы?

1. Учёт только результатов
2. Гипотеза воздействия с допущениями
3. Перечень индикаторов
4. Связь с бюджетом

Что означает термин «scaling up»?

1. Расширение размера выборки
2. Увеличение масштаба интервенции
3. Усложнение теории изменений
4. Рост числа публикаций

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Организация внедрила информационные буклеты по вакцинации. Вакцинация выросла, но только в районах с высокой медицинской грамотностью. Какой вывод можно сделать?

Задание 2. Почему важно интерпретировать ATE, LATE и CATE в прикладной политике?

Вариант 9

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что входит в качественные источники доказательств?

1. Законодательные акты
2. Глубинные интервью
3. Сводки новостей
4. Статистика ООН

Что характерно для cherry-picking?

1. Объективность анализа
2. Отбор удобных данных
3. Многофакторная модель
4. Регистрация гипотез

Что снижает риск смещения отбора?

1. Большая выборка
2. Рандомизация
3. Качественная проверка
4. Экспертный совет

Что входит в институционализацию доказательств?

1. Привлечение НКО
2. Включение оценки в процедуры управления
3. Финансирование отчётов
4. Регистрация программ

Что помогает в обосновании приоритета интервенций?

1. Мнение эксперта
2. Бюджетные ограничения
3. Анализ затрат и выгод
4. Региональная политика

Ответьте на вопросы:

Задание 1. При расширении пилотного проекта по соцподдержке эффект снизился. Что может объяснить это снижение?

Задание 2. Зачем использовать систематические обзоры в политике?

Вариант 10

Тест

Выберите один правильный вариант из предложенных.

Что такое полиси бриф?

1. Сводка СМИ
2. Научная статья
3. Краткая аналитическая записка с рекомендациями
4. Обоснование бюджета

Зачем нужны доказательства при выборе мер программы или политики?

1. Для оформления отчётности
2. Для публичного имиджа
3. Для повышения обоснованности и эффективности
4. Для согласования с контролёрами

Что означает термин «ценностная чувствительность» при разработке политики?

1. Ориентация исключительно на экономическую эффективность
2. Учет разнообразия интересов и ценностей заинтересованных сторон
3. Приверженность строго научной методологии
4. Выбор только этически нейтральных решений

Какая интерпретация наиболее корректна?

1. Интервенция работает для всех одинаково
2. Эффект зависит от контекста
3. Влияние зависит от закона
4. Чем дороже — тем эффективнее

Что не входит в доказательную иерархию?

1. Систематический обзор
2. РКИ
3. Корреляционный анализ без контроля
4. Оценка воздействия

Ответьте на вопросы:

Задание 1. Вы разрабатываете аналитическую записку о программе подготовки учителей. Какие компоненты должны в него входить?

Задание 2. Почему важно учитывать не только эффект, но и стоимость интервенции?

«Социально-экономическое неравенство»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачётная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы и решений поставленных преподавателем задач

по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных за доклад (20 баллов максимально) и письменную зачётную работу (80 баллов максимально).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов заданий для зачета/экзамена

Вариант 1.

Задание 1. В исследовании анализируется различие в среднем доходе между мужчинами и женщинами. Используется метод Оакасы–Блиндера. Известно, что мужчины и женщины различаются по уровню образования и трудовому стажу.

Задание:

1. Опишите, в чём состоит метод Оакасы–Блиндера.
2. Выпишите уравнение декомпозиции и обозначьте его элементы.
3. Опишите, как интерпретировать необъяснённую часть разницы в доходах.

Задание 2. Объясните, как механизмы накопления человеческого капитала могут одновременно усиливать и снижать неравенство, в зависимости от начальных условий и структуры институциональной среды.

Вариант 2

Задание 1. Исследуется вклад разных факторов в уровень неравенства: образование, регион проживания, доступ к интернету. Применяется декомпозиция по Шепли на основе модели, в которой результатом является индекс Джини по доходу.

1. Объясните принцип Шепли-декомпозиции.
2. Почему порядок включения переменных влияет на результаты в других методах и не влияет в этом?
3. Какие достоинства и ограничения есть у метода Шепли с точки зрения интерпретации?

Задание 2. Гипотеза Кузнеца (1955) предполагала, что неравенство сначала растёт, а затем снижается по мере экономического развития. Однако в XXI веке многие страны (например, США, Китай) демонстрируют возобновление роста неравенства после периода его сокращения. Какие факторы (технологические, институциональные, глобальные) объясняют этот феномен? Приведите по два примера для каждого типа факторов.

Вариант 3.

Задание 1. Исследователь проводит анализ структуры доходов домохозяйств с целью определить вклад различных источников — таких как заработная плата, пенсии, социальные трансферты и предпринимательский доход — в общее неравенство. Для этого применяется метод Шоррокса.

1. Объясните, в чём состоит метод Шоррокса и каким образом он позволяет измерить влияние каждого источника дохода на уровень неравенства.
2. Как интерпретировать роль разных источников дохода в усилении или снижении неравенства?
3. Почему доля конкретного источника в общем доходе может не совпадать с его вкладом в индекс Джини?
4. Какие выводы для экономической политики можно сделать на основе результатов такого разложения?

Задание 2. Почему Пикетти считает, что $r > g$ ведёт к устойчивому росту неравенства? Какие допущения лежат в основе этого утверждения и как их критикуют другие исследователи?

Вариант 4.

Задание 1. Почему традиционные показатели неравенства, основанные на доходах, не всегда отражают реальные различия в уровне благосостояния? Как неденежные ресурсы — такие как доступ к здравоохранению, образованию и безопасности — влияют на оценку неравенства? Какие индексы учитывают эти аспекты?

Задание 2. Какой должна быть структура налогов с точки зрения снижения социально-экономического неравенства? Почему прогрессивное налогообложение вызывает споры, и какие аргументы приводят его сторонники и критики?

«Продвинутые модели эконометрики»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачётная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы и решений поставленных преподавателем задач по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Максимальный балл, который обучающийся может получить за письменную зачётную работу, объявляется заранее и составляет 50 баллов. При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачётной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	41–50
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	31–40
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	21–30

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–20

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины в каждом модуле составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за домашние задания (40 баллов максимально), доклад (10 баллов максимально) и письменную зачетную работу (50 баллов максимально).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-3 ПК-5	ИД.ПК-3.1.	З (ПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-3.2.	У (ПК-3)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-5.1.	В (ПК-3)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Список вопросов для подготовки к письменной зачетной работе

1. Метод моментов и обобщенный метод моментов.
2. Свойства оценок обобщенного метода моментов.
3. Метод наименьших квадратов и метод максимального правдоподобия как частные случаи обобщенного метода моментов.
4. Общая идея байесовского подхода.
5. Свойства байесовских оценок.
6. Тестирование гипотез в рамках байесовского подхода.
7. Задача прогнозирования в байесовских моделях.
8. Подходы к выбору априорного распределения в байесовском оценивании.
9. Алгоритмы МСМС и их применение в байесовском оценивании.
10. Особенности непараметрического оценивания по сравнению с параметрическим случаем.
11. Разностные оценки в полупараметрической регрессии.
12. Непараметрический метод наименьших квадратов.
13. Сглаживание в непараметрической регрессии.
14. Локальное параметрическое оценивание в непараметрической регрессии.
15. Сплайны и их применение в непараметрическом оценивании.

Перечень заданий для письменной зачетной работы

Задание 1 (17 баллов). Рассмотрим задачу оценки параметра $\lambda > 0$ экспоненциального распределения (с плотностью $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$, если $x > 0$ и 0, иначе) по выборке $x_1, \dots, x_n$.

1. Предположив априорное распределение также экспоненциальным с параметром β , найдите (с точностью до множителя) апостериорное распределение параметра λ .
2. Найдите моду апостериорного распределения.

Задание 2 (16 баллов). Расскажите о тестирование гипотез в рамках байесовского подхода.

Задание 3 (17 баллов). Задан случайный процесс $y_t = f(t) + \varepsilon_t$, $t = \dots, -1, 0, 1, \dots$, где f – неизвестная детерминированная функция времени, $\varepsilon_t \sim \text{WN}(\sigma^2)$ (белый шум с дисперсией σ^2). Рассмотрим следующую непараметрическую оценку функции f в точке t (скользящее среднее):

$$\hat{f}(t) = \frac{1}{2m+1} \sum_{\tau=-m}^m y_{t+\tau}.$$

1. Покажите, что оценка $\hat{f}(t)$ является решением следующей оптимизационной задачи:
$$\min_{\hat{f}(t)} \sum_{\tau=-m}^m (y_{t+\tau} - \hat{f}(t))^2.$$
2. Докажите, что если функция f линейна (то есть $f(t) = a + bt$), то оценка $\hat{f}(t)$ не смещена (то есть $E\hat{f}(t) = f(t)$ независимо от констант a и b).
3. Докажите, что если функция f линейна, то $V[\hat{f}(t)] = \frac{\sigma^2}{2m+1}$.

«Экономика пиратства»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** 100 баллов. За доклад студенты получают 30% итоговой оценки, за письменную зачетную работу – 70 %. Опросы в итоговой оценке не учитываются. При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно	81–100

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-3 ПК-5	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА. ВАРИАНТ 1

1. Пожалуйста, объясните коротко, в чем заключается «дилемма заключенного». Что такое равновесие по Нэшу? Что мы знаем о равновесии по Нэшу в дилемме заключенного (рассмотрим случай, когда игра играется всего один раз)?

Предположим, что у двух древних городов есть две стратегии по отношению друг к другу — сотрудничать или использовать пиратов друг против друга. Их выигрыши приведены в таблице ниже.

Государство 2 (выигрыш = второе число)

		Пираты	Кооперация
Государство (выигрыш первое число)	1	Пираты	(-20; -20)
	=	Кооперация	(+10; -40)
	2	Пираты	(-40; +10)
	=	Кооперация	(+15; +15)

(А) Каково равновесие по Нэшу в этой игре, если она играется один раз?

(В) Какую стратегию могли бы принять два государства, если бы они решили попытаться кооперироваться (т.е. предполагать бесконечное количество повторений игры)? Могут ли они надеяться на кооперацию?

(С) Как изменится ваш ответ на (В) (если изменится), если выигрыши будут такими, как в таблице ниже?

		Государство 2 (выигрыш = второе число)	
		Пираты	Кооперация
Государство (выигрыш первое число)	1	Пираты	(-20; -20)
	=	Кооперация	(+50; -40)
	2	Пираты	(-40; +50)
	=	Кооперация	(+15; +15)

2. Рассмотрим такие соглашения по борьбе с пиратством, как Ганзейский союз, Конфедерация пяти портов и Fowey Gallants. Как можно назвать такое решение проблемы пиратства в экономическом плане? Было ли это устойчивым решением? (возможно, вы захотите обсудить этот вопрос отдельно для каждого из трех примеров) Какую роль в этом решении играло государство в каждом случае (центральное правительство)? Какую роль играли местные органы власти в каждом случае (и какое экономическое явление с этим связано)?

3. На протяжении большей части истории смертная казнь была практически универсальным ответом на пиратскую деятельность. Каковы издержки и выгоды смертной казни для пиратов и для общества в целом? В настоящее время смертная казнь за пиратство практически не существует. Как изменяются издержки пиратства из-за отсутствия смертной казни для пиратов и для общества в целом? Изменяются ли выгоды для пиратов и для общества в целом?

ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА. ВАРИАНТ 2

1. Что такое проблема «принципал-агент» в экономике? Почему она возникает? Как можно решить эту проблему? Где эта проблема возникла в отношении пиратов? Как она была решена в этом случае?

2. Объясните, почему пиратство невозможно полностью искоренить, на примерах Древнего Рима, современного Сомали (или Венесуэлы), современной Юго-Восточной Азии. Обсудите для каждого случая: (а) затраты на пиратство; (б) затраты на борьбу с пиратством (и затраты на его полное искоренение); (с) любые выгоды от пиратства для государства, местных властей и местных сообществ. Постарайтесь использовать в своем ответе как можно больше экономических концепций.

Пираты «золотого века пиратства» представляли угрозу не только в открытом море, но и угрожали прибрежным поселениям в более отдаленных районах (колониях). Каковы различные затраты на организацию защиты от пиратства в этом случае? (постарайтесь подумать обо всех возможных ситуациях, когда защита необходима) Как можно сократить некоторые из этих затрат? (постарайтесь подумать о как можно большем количестве решений) Можно ли уменьшить угрозу со стороны пиратов с помощью некоторых локальных решений?

«DSGE-моделирование»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** 100 баллов. За домашние задания студенты получают 40% итоговой оценки, за письменную зачетную работу – 60%. При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении письменной зачетной работы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении письменной зачетной работы	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении письменной зачетной работы	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-5.1.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-5) У (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
		ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	В (ПК-5)		

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Список вопросов к зачету

1. Условие трансверсальности и условие Бланшара-Кана
2. Решение линейной задачи с рациональными ожиданиями
3. Фильтр Калмана
4. Проблема тренда в DSGE моделях
5. Прогнозирование. Влияние ошибок измерений.

Перечень вопросов на зачетной работе

1. Сформулируйте условие трансверсальности, поясните его экономический смысл. Что такое условие Бланшара-Кана и поясните его смысл.
2. Как в DSGE моделях решают линейную задачу с рациональными ожиданиями (опишите основные шаги)?
3. Что такое фильтр Калмана и как он применяется в DSGE-моделях?
4. В чем состоит проблема тренда в DSGE-моделях и как она решается?
5. Как в DSGE-моделях осуществляется прогнозирование? Как на него влияют ошибки измерений?

«Эмпирические исследования здоровья»

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Письменная зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на вопросы и задания по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что все ответы сопровождаются подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** 100 баллов. При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	61–80
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации
Вариант 1

Задание 1

Проанализируйте потребление алкоголя как поведенческую проблему в рамках поведенческой экономики. Какие нарушения рациональности лежат в основе поведения потребителей? Предложите реалистичную поведенческую интервенцию, направленную на снижение потребления алкоголя. Какой механизм она использует? Кто целевая аудитория? В каком формате и контексте её можно применить? Как можно было бы измерить её краткосрочный и долгосрочный эффект?

Задание 2

В регионе А в 2021 году была внедрена реформа маршрутизации пациентов. В регионе В (сходном по демографическим и социальным характеристикам) реформа не проводилась.

По данным административной статистики:

- В регионе А частота госпитализаций снизилась с 130 до 115 на 1000 человек.
- В регионе В — с 122 до 120 на 1000 человек.

- А. Оцените эффект реформы с использованием метода разность в разностях.
- В. Назовите ключевые допущения, при которых эта оценка будет интерпретируема как каузальный эффект реформы.

Вариант 2.

Задание 1

Как можно было бы эмпирически оценить ограничение продаж алкоголя по времени? Какую стратегию идентификации можно применить? Какие данные потребуются? Какие переменные следует включить в анализ?

Задание 2

Предположим, некоторое исследование показало, что дети, родившиеся в годы, имеют более слабое здоровье, что приводит к тому, что их средний трудовой доход во взрослом возрасте оказывается на 12% ниже, чем у тех, кто не подвергался такому воздействию в детстве. Средний доход в контрольной группе составляет 75 000 рублей в месяц. Считайте, что снижение дохода продолжается с 25 до 55 лет включительно.

- А. Рассчитайте совокупную потерю дохода за жизнь, если не учитывать дисконтирование.
- В. Нужно ли учитывать дисконтирование при таких оценках? Объясните зачем.
- С. Запишите формулу, с помощью которой можно рассчитать значение потерь с учётом дисконтирования).
- Д. Какие ещё виды потерь, кроме потери трудового дохода, следует учитывать при оценке экономических последствий ухудшения здоровья, вызванного экологическими воздействиями? Перечислите не менее трёх.

Вариант 3.

Задание 1

На примере одного из этапов антитабачной политики РФ (например, запрет курения в общественных местах, налоговые меры, предупреждающие надписи) предложите план эмпирической оценки воздействия. Опишите возможные данные, переменные, метод идентификации и ожидаемые сложности.

Задание 2

Метод лечения стоит 550 000 денежных единиц и даёт выигрыш в 1.1 QALY. Порог готовности платить — 500 000 ден. ед./QALY. Должна ли технология быть профинансирована? Повторите расчёт, если порог увеличивается на 20%. Интерпретируйте, как решение зависит от значения порога.

Вариант 4.

Задание 1

Выберите или реконструируйте кейс массовой информационной кампании по вакцинации (например, от COVID-19 или гриппа). Предложите возможный подход к оценке её эффекта: какая стратегия идентификации возможна? Какие данные необходимы и какие ограничения и сложности могут возникнуть в таком анализе?

Задание 2

Уход за родственником вынуждает человека сократить рабочую нагрузку с 40 до 24 часов в неделю. При почасовой ставке 500 руб. рассчитайте ежемесячные прямые потери дохода. Какие социальные издержки должны быть добавлены к этому расчёту?

Вариант 5.

Задание 1

В национальном обследовании здоровья респондентам задают вопрос: «Как бы вы оценили своё здоровье в целом?» с вариантами от «отличное» до «очень плохое».

Какие преимущества и ограничения имеет такой субъективный показатель?

Какие ещё индикаторы могут использоваться для измерения здоровья населения в крупных опросах?

Задание 2.

Экономист сравнивает две группы людей: одна имеет хроническое заболевание, другая — нет. Обе группы схожи по возрасту, доходу и образованию. Он замечает, что затраты на здравоохранение у первой группы в среднем в 3 раза выше, а уровень занятости — на 15% ниже. Можно ли считать, что наличие хронического заболевания причинно приводит к более высоким расходам на медицину и более низкой занятости? Почему такие различия не всегда могут быть интерпретированы как причинные эффекты? Что необходимо для получения достоверной причинно-следственной оценки воздействия хронических заболеваний на экономические исходы? Приведите не менее двух возможных подходов.

«Основы нефинансовой отчетности»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Письменная зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на вопросы и задания по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что все ответы сопровождаются подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Максимальная **оценка по итогам освоения дисциплины** составляет 100 баллов. 50% оценки составляют результаты текущей аттестации (10% - выполнение домашних заданий, 20% - результаты контрольной работы, 20% - результаты проектного задания), 50% оценки — результаты письменной зачетной работы. При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной зачетной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	81–100
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной зачетной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач,	61–80

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной зачетной работы.	41–60
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной зачетной работы.	0–40

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-2	ИД.ПК-1.1.	З (ПК-1)	81–100	Зачтено, отлично
		ИД.ПК-1.2.	У (ПК-1)	61–80	Зачтено, хорошо
		ИД.ПК-1.3.	В (ПК-1)	41–60	Зачтено, удовлетворительно
		ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к письменной зачетной работе

1. Чем отличается КСО и УР?
2. Какие мотивы социально-ответственного поведения компаний вам известны?
3. Какие драйверы и барьеры развития практики нефинансовой отчетности Вам известны?
4. В чем отличия реагирующей и стратегической модели корпоративной социальной деятельности?
5. Какие международные стандарты и инициативы в области устойчивого развития Вы знаете?
6. Какими нормативным документами регламентируется содержание и требования к качеству раскрываемой информации об устойчивом развитии в РФ?
7. Есть ли отраслевая специфика деятельности компании в области УР?
8. Для чего компаниям необходимо заверять нефинансовую отчетность?

Перечень письменной зачетной работы

ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА

Вариант 1

1. Раскройте основополагающие принципы и структуру стандартов GRI 2021.
2. Какие ключевые заинтересованные стороны могут быть у энергетической компании.

Обоснуйте свой ответ?

3. Предложите перечень экологических показателей/раскрытий, которые с большой долей вероятности будут актуальны для финансовых организаций?
4. Как генеративный ИИ может помочь в написании отчета об устойчивом развитии.

Приведите примеры.

ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА

Вариант 2

1. Раскройте основополагающие принципы и структуру стандартов SASB
2. Какие ключевые заинтересованные стороны могут быть у компании из сектора ГМК?

Обоснуйте свой ответ?

3. Предложите перечень социальных показателей/раскрытий, которые с большой долей вероятности будут актуальны для IT компаний?

Какие финансовые инструменты на основе принципов устойчивого развития может выпустить компания?

В чем заключаются их отличия?

«Экономический анализ права»

Форма промежуточной аттестации – зачета с оценкой, выставляемый на основе письменной работы (эссе), которое магистрант представляет преподавателю к обозначенному времени и защищает устно. Эссе объемом около 2500-3000 слов представляет собой научную работу, при написании которой магистранты должны показать знание категорий и подходов экономического анализа права и применить их к одному из аспектов исследуемой магистрантом темы (или темы, которую магистрант мог бы исследовать).

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

Максимальный балл, который обучающийся может получить за письменную зачетную работу, объявляется заранее и составляет 60 баллов.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная работа (эссе)	Магистрант представляет эссе, соответствующие всем требованиям: сформулирован исследовательский вопрос, корректно выбраны методы и собраны данные, тема раскрыта, соблюдены структура и научный стиль, сформулированы выводы, аргументация убедительна, правильно оформлен библиографический аппарат и т.д. В эссе соблюдены требования к структуре работы и научному стилю изложения. Магистрант демонстрирует ясное и четкое представление материала, приводит логичные доказательства выдвинутой в работе гипотезы, грамотно аргументирует свою точку зрения, сопоставляет различные точки зрения на проблему. Работа содержит подробную библиографию по теме работы.	49-60

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	Магистрант демонстрирует: - твердое знание материала курса; - владение основной и дополнительной литературой по курсу, - владение нормами литературной устной и письменной речи. Эссе успешно представлено на защите. Магистрант дает правильные ответы на вопросы по эссе и по курсу (при условии, что ответы характеризуются отсутствием серьезных, значимых неточностей).	
	Магистрант представляет правильно написанное эссе (при несоблюдении одного-двух требований и допущении некоторых неточностей) соответствующие требованиям: сформулирован исследовательский вопрос, выбраны методы и собраны данные, тема раскрыта, соблюдены структура и научный стиль, сформулированы выводы, аргументация убедительна, правильно оформлен библиографический аппарат и т.д. В эссе соблюдены требования к структуре работы и научному стилю изложения. Магистрант демонстрирует ясное представление материала, приводит логичные доказательства выдвинутой в работе гипотезы, грамотно аргументирует свою точку зрения на проблему и приводит различные точки зрения на проблему. Работа содержит развернутую библиографию по теме работы. Магистрант демонстрирует: - знание основного материала, но владение им не в полном объеме; - владение основной и дополнительной литературой по курсу, - владение нормами литературной устной и письменной речи. Эссе успешно представлено на защите. Магистрант дает правильные ответы на большую часть вопросов по эссе и ответы на вопросы по курсу в целом, характеризующиеся отдельными неточностями и пробелами в знаниях.	37-48
	Эссе содержит существенные оплошности: нарушено сразу несколько требований, например, выводы плохо обоснованы; есть фактические ошибки. В эссе соблюдены требования к структуре работы и научному стилю изложения (с небольшими ошибками). Магистрант демонстрирует ясное представление материала, слабо аргументирует выдвинутую гипотезу, приводит различные точки зрения на проблему. Работа содержит развернутую библиографию по теме работы. Магистрант демонстрирует: - знание основного материала, но владение им не в полном объеме; - допущение существенных неточностей; - допущение недостаточно правильных формулировок; - допущение нарушения логической последовательности в изложении материала; - наличие нарушений норм литературной устной и письменной речи. Эссе представлено на защите.	25-36

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
	Магистрант дает правильные ответы на большую часть вопросов по эссе и ответы на вопросы по курсу в целом, характеризующиеся существенными неточностями и пробелами в знаниях.	0–24
	Представленное эссе не отвечает предъявляемым требованиям (либо не предоставление эссе); нарушены требования к объему и структуре работы, магистрант допускает стилистические ошибки, выдвинутая гипотеза аргументирована слабо, различные точки зрения в работе не сопоставлены. Ответы на вопросы по эссе и по курсу в целом свидетельствуют о некомпетентности магистранта, незнании значительной части программного материала при наличии существенных ошибок в определениях, формулировках. Магистрант демонстрирует: незнание значительной части программного материала; наличие существенных ошибок в определениях, формулировках, понимании теоретических положений; бессистемность при ответе на поставленный вопрос; отсутствие в ответе логически корректного анализа, аргументации, классификации; наличие нарушений норм устной и письменной литературной речи. Эссе не представлено на защиту или защита работы проходит с существенными недочетами. Ответы на вопросы по эссе и по курсу в целом свидетельствуют о некомпетентности магистранта, незнании значительной части программного материала при наличии существенных ошибок в определениях, формулировках.	

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных обучающимся за контрольные работы (30 баллов максимально), реферирование статей (10 баллов максимально) и за письменную зачетную работу (60 баллов максимально).

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет с оценкой	ПК-1 ПК-2	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации **Требования к письменной работе (эссе):**

Эссе представляет собой научную работу, при написании которой магистранты должны показать знание категорий и подходов экономического анализа права и применить их к одному из аспектов исследуемой магистрантом темы (или темы, которую магистрант мог бы исследовать). Желательно, чтобы текст эссе мог быть использован при написании текста главы основной магистерской диссертации, если она соответствует данной области, например, быть одним из параграфов теоретической главы.

В эссе необходимо показать (коротко) знание теоретических подходов, должно быть четко определены методологические основания работы; должна быть сформулирована задача анализа и вывод, ей соответствующий. Итоговые положения должны быть подкреплены ссылками на источники и /или эмпирический материал, но необходимо избегать длинных цитат, так же, как и цитирования лекций.

Перечень тем письменной зачетной работы (эссе):

1. Принятие решений рациональными агентами.
2. Экономический анализ антимонопольного регулирования.

Экономический подход к анализу права.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма промежуточной аттестации во втором модуле – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля научно-исследовательской работы обучающегося (выполнения требований в рамках НИР, отчета о научно-исследовательской работе магистранта), выраженные в балльных шкалах.

Оценка, рекомендуемая в отзыве научного руководителя (Приложение 8), определяется суммой баллов, полученных магистрантом за отчет о научно-исследовательской работе во втором модуле (максимум 80 баллов) и выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.; максимум 20 баллов).

Максимальная оценка по итогам научно-исследовательской работы магистранта во втором модуле составляет 100 баллов. При вычислении оценки G_1 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы во втором модуле используется следующая расчетная формула:

$$G_1 = R + D,$$

где R – количество баллов, полученных за отчет о научно-исследовательской работе во втором модуле, D – количество баллов, полученных за выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.).

На основании оценки магистранта по итогам выполнения научно-исследовательской работы во втором модуле, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 1.

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации во втором модуле

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточ ной аттестации
Зачет с оценкой	ОПК-1-Э ОПК-3-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-3.1 ИД.ОПК-3.2	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
				61-80	Зачтено, хорошо
				41-60	Зачтено, удовлетворит ельно
				0–40	Не зачтено, неудовлетвор ительно

Результаты промежуточной аттестации по практике, выраженные в оценках «зачтено, отлично», «зачтено, хорошо», «зачтено, удовлетворительно», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по практике, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Форма промежуточной аттестации в пятом модуле – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля научно-исследовательской работы обучающегося (собеседований с научным руководителем, доклада по теме научно-исследовательской работы, отчета о научно-исследовательской работе магистранта, выполнения иных требований в рамках НИР), выраженные в балльных шкалах.

Собеседования, предполагающие подведение итогов встреч магистранта с научным руководителем, которые проходят не реже одного раза в месяц, оценку качества подготовки магистранта к этим встречам, выполнения заданий научного руководителя, активности и самостоятельности магистранта (на момент фиксации хода образовательного процесса), в течение 3-5 модулей осуществляются трижды: по одному разу в модуль и предполагают получение максимально 10 баллов за каждое.

Максимальные баллы, которые магистрант может получить за доклад о ходе выполнения НИР (в течение третьего модуля), доклад по теме научно-исследовательской работы (в конце пятого модуля), отчет о научно-исследовательской работе и выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.), составляют соответственно 10, 10, 40 и 10 баллов.

Максимальная оценка по итогам научно-исследовательской работы магистранта в конце пятого модуля составляет 100 баллов. При вычислении оценки G_3 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы в 4-5 модулях используется следующая расчетная формула:

$$G_3 = C_1 + C_2 + C_3 + S_1 + S_2 + R + D,$$

где C_1 , C_2 и C_3 – баллы, полученные за собеседования с научным руководителем в рамках НИР 3-4-5 модуля, S_1 – количество баллов, полученных за доклад о ходе научно-исследовательской работы в течение третьего модуля, S_2 – количество баллов, полученных за доклад по теме научно-исследовательской работы в конце пятого модуля, R – количество баллов, полученных за отчет о научно-исследовательской работе, D – количество баллов, полученных за выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.) в 4-5 модулях.

Оценка G_3 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы магистранта в пятом модуле отражается в отзыве научного руководителя в качестве рекомендуемой оценки (Приложение 8).

На основании оценки магистранта по итогам выполнения научно-исследовательской работы в пятом модуле, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации в пятом модуле

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточ ной аттестации
Зачет с оценкой	ОПК-1-Э ОПК-3-Э	ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2 ИД.ОПК-1.3 ИД.ОПК-3.1 ИД.ОПК-3.2	З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	81–100	Зачтено, отлично
				61-80	Зачтено, хорошо
				41-60	Зачтено, удовлетворит ельно
				0–40	Не зачтено, неудовлетвор ительно

Результаты промежуточной аттестации по практике, выраженные в оценках «зачтено, отлично», «зачтено, хорошо», «зачтено, удовлетворительно», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по практике, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

По итогам прохождения учебной практики для подтверждения качества проведенной работы, полученных знаний, умений и навыков, магистрант должен предоставить в Университет заполненный дневник практики (см. Шаблон дневника — Приложение 5) и отчет о практике, содержащий подробное описание деятельности за время прохождения практики, который оценивается в бинарной системе «зачтено/ не зачтено».

Дневник практики должен содержать описание индивидуального задания для магистранта (по видам работ) на период прохождения практики, календарный план прохождения практики, перечень литературы, проработанной магистрантом в период прохождения практики, и перечень выполненных работ/решенных задач, с отметками руководителя практики о выполнении магистрантом работ (см. Шаблон дневника — Приложение 5). Дневник должен заполняться магистрантом регулярно (не реже раза в месяц) на всем протяжении периода прохождения практики.

На основе дневника практики магистрант должен составить отчет, который должен содержать описание собственной деятельности магистранта по выполнению заданий и сбору материалов для магистерских исследований, вывод о полученных знаниях и навыках.

Отчет должен содержать описание деятельности за время научно-исследовательской работы и отражать получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, а также анализ собственной деятельности магистранта. Отчет оформляется в произвольной форме и *может* содержать следующие элементы (в скобках указан рекомендуемый объем в процентах от общего текста):

1. (10%) Краткое резюме, включающее поставленные цели и задачи на отчетный период;
2. (10%) Введение, в котором описывается актуальность проблемы исследования, в явном виде формулируются цели и гипотезы исследования;
3. (15%) Изложение соответствующего целям исследования раздела экономической теории и обсуждение выбора методологии исследования либо обзор проработанной литературы;
4. (15%) Описание данных, собранных для выполнения исследования (с обязательным указанием их источника), обсуждение качества данных; либо: описание моделей и/или теорий, выбранных в качестве отправной точки для проведения исследования;
5. (30%) Основной раздел текста, включающий основные результаты НИР в течение отчетного периода с критическим анализом полученных результатов;
6. (20%) Выводы.

Отчет может также при необходимости содержать приложения, включающие полностью использованные в работе данные, детальное описание использованных методов, полные тексты программного кода, использованного для анализа данных, иные материалы, важные для оценки проделанной работы, включить которые в основной текст отчета не представляется возможным.

Магистрант обязан представить отчетные документы по итогам освоения практики.

При подготовке отчета следует ориентироваться на следующий примерный перечень вопросов:

- В чем состоит актуальность темы исследований?
- Каковы рабочие гипотезы предполагаемого исследования?
- В чем состоит цель исследования?
- Каковы основные задачи исследования?
- Какие были изучены источники по теме исследования?
- Каковы научные достижения по теме исследования?
- Где в научной литературе по теме исследования пробелы?
- В чем состоят недостатки существующих методов решений научных задач по теме исследования?
- Как можно оценить достоверность результатов исследований в существующей научной литературе по данной теме?
- Чем ваше исследование будет отличаться от уже существующих?

Таблица 3

Критерии оценивания форм промежуточного контроля успеваемости

Формы текущего контроля успеваемости	Показатели	Количество полученных баллов	Результаты текущего контроля
1 курс, 2 модуль			
Отчет о научно-исследовательской работе магистранта во втором модуле	Текст отчета (библиографическая справка) написан грамотным научным языком, отлично структурирован и логически построен; качество	65–80	зачтено

Формы текущего контроля успеваемости	Показатели	Количество полученных баллов	Результаты текущего контроля
	библиографических источников высокое.		
	Текст отчета (библиографическая справка) написан грамотным научным языком, хорошо структурирован и логически построен; качество библиографических источников достаточно высокое.	49–64	
	Текст отчета (библиографическая справка) содержит некоторое количество орфографических, грамматических, стилистических ошибок, недостаточно хорошо структурирован, последовательность изложения материала требует доработок; качество библиографических источников среднее.	33–48	
	Текст отчета (библиографическая справка) содержит большое количество орфографических, грамматических, стилистических ошибок, небрежно оформлен, плохо структурирован; качество библиографических источников низкое. Ноль баллов выставляется в случае, если отчет о научно-исследовательской работе во втором модуле не представлен.	0–32	не зачтено
1 курс, 5 модуль			
Отчет о научно-исследовательской работе магистранта в пятом модуле	Обучающийся демонстрирует уверенное владение научным материалом; представлен подробный обзор литературы по теме исследования, содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках исследования; цели и задачи НИР в пятом модуле четко обозначены и реализованы в полном объеме; текст отчета написан грамотным научным языком, отлично структурирован и логически построен; качество библиографических источников высокое; приведена четкая характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать в дальнейшей научно-исследовательской работе.	33-40	зачтено, отлично
	Обучающийся демонстрирует в основном уверенное владение научным материалом; представлен обзор литературы по теме исследования, содержащий анализ (возможно, с небольшими неточностями) основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках исследования; цели и задачи НИР в пятом модуле достаточно четко обозначены и в основном реализованы; текст отчета	25-32	зачтено, хорошо

Формы текущего контроля успеваемости	Показатели	Количество полученных баллов	Результаты текущего контроля
	написан грамотным научным языком, хорошо структурирован и логически построен; качество библиографических источников достаточно высокое; дана характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать в дальнейшей научно-исследовательской работе.		
	Обучающийся демонстрирует неуверенное владение научным материалом; представлен обзор литературы по теме исследования, содержащий поверхностный анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования; цели и задачи НИР в пятом модуле обозначены нечетко; текст отчета содержит некоторое количество орфографических, грамматических, стилистических ошибок, недостаточно хорошо структурирован, последовательность изложения материала требует доработок; качество библиографических источников среднее; приведена нечеткая характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать в дальнейшей научно-исследовательской работе.	17-24	зачтено, удовлетворительно
	Обучающийся не владеет научным материалом; представленный обзор литературы по теме исследования не содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования; цели и задачи НИР в пятом модуле не обозначены; текст отчета содержит большое количество орфографических, грамматических, стилистических ошибок, небрежно оформлен, плохо структурирован; качество библиографических источников низкое; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать в дальнейшей научно-исследовательской работе, не приводится. Ноль баллов выставляется в случае, если отчет за пятый модуль не был представлен.	0–16	не зачтено, неудовлетворительно

«Ознакомительная практика»

Формы промежуточной аттестации — **зачет с оценкой** (пятый модуль).

Зачет с оценкой по итогам Учебной практики выставляется в конце пятого модуля на основании текущего контроля успеваемости и отчета о прохождении Учебной практики в форме отчета по проекту по социально-экономической статистике.

Отчет о прохождении Учебной практики в форме отчета по проекту по социально-экономической статистике представляет собой текст объемом 10–20 страниц (без учета титульного листа, оглавления и приложений), набранных шрифтом Times New Roman кеглем на 12 пунктов через

полтора интервала. Данные требования к объему являются ориентировочными, главное условие — это полное раскрытие темы. Отчет включает в себя описание мотивации и / или актуальности исследования, его целей и задач, которые были решены для достижения этих целей, общую характеристику качества данных, ограничений данных и их соответствия целям и задачам исследования, описание гипотез исследования и эмпирической стратегии исследования, анализ исследуемого явления в пространстве / между различными группами исследуемых объектов / его динамики / проверку выдвинутых гипотез / оценку модели (если она была построена), анализ полученных результатов и содержательные выводы.

Критерии оценивания Отчета о прохождении Учебной практики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания Отчета о прохождении Учебной практики

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Отчета о прохождении Учебной практики	В тексте отчета корректно сформулированы цели и задачи исследования, полно и логично представлены методология исследования, используемые данные и результаты исследования, из результатов исследования сделаны содержательные выводы. Текст отчета соответствует научной стилистике, материал изложен логично, техническое оформление отчета выполнено качественно и соответствует требованиям к оформлению отчета.	81–100
	В тексте отчета корректно сформулированы цели и задачи исследования, недостаточно полно, но логично представлены методология исследования, используемые данные и результаты исследования, из результатов исследования сделаны содержательные выводы. Текст отчета соответствует научной стилистике, материал изложен логично, возможны незначительные небрежности в техническом оформлении отчета.	61–80
	В тексте отчета цели и задачи исследования сформулированы недостаточно полно, наблюдается неполнота и нарушение логики в представлении методологии исследования, используемых данных и результатов исследования, выводы из результатов исследования поверхностны. Текст отчета в целом соответствует научной стилистике, присутствует значительное количество небрежностей в техническом оформлении отчета.	41–60
	В тексте отчета цели и задачи исследования сформулированы недостаточно полно, наблюдается существенные ошибки в представлении методологии исследования, используемых данных и результатов исследования, выводы из результатов исследования поверхностны. Текст отчета не соответствует научной стилистике, присутствует значительное количество небрежностей в техническом оформлении отчета.	0–40

Оценивание по итогам Учебной практики в конце пятого модуля осуществляется на основании оценивания отчета о прохождении Учебной практики в форме отчета по проекту по социально-экономической статистике и отчетного доклада по результатам исследования, при этом обязательным условием получения зачета с оценкой является получение оценки «зачтено» по каждому устному отчету о выполнении этапов исследования в течение всей практики. Максимальная **оценка по практике** составляет 100 баллов и определяется взвешенной суммой баллов, полученных за Отчетный доклад о проведенном исследовании (30% оценки) и Отчет о прохождении Учебной практики (70% оценки) по формуле:

$$\text{Оценка по практике} = 0.3 \times (\text{баллы за Отчетный доклад о проведенном исследовании}) + 0.7 \times (\text{баллы за Отчет о прохождении Учебной практики})$$

При вычислении оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины используется процедура округления до целого.

На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточной аттестации
5 модуль					
Зачет с оценкой	ОПК-5-Э ОПК-1-П ОПК-6-П	ИД.ОПК-5.1. ИД.ОПК-5.2. ИД.ОПК-5.3. ИД.ОПК-5.4. ИД.ОПК-5.5. ИД.ОПК-1.1. ИД.ОПК-1.2. ИД.ОПК-6.1. ИД.ОПК-6.2. ИД.ОПК-6.3. ИД.ОПК-6.4.	З (ОПК-5) У (ОПК-5) В (ОПК-5) З (ОПК-1) У (ОПК-1) В (ОПК-1) З (ОПК-6) У (ОПК-6) В (ОПК-6)	81–100	зачтено, отлично
				61–80	зачтено, хорошо
				41–60	зачтено, удовлетворительно
				0–40	не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточной аттестации по практике, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по практике, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Задания для подготовки отчета о прохождении Учебной практики в форме отчета по проекту по социально-экономической статистике

Отчет о прохождении практики оформляется в форме отчета по проекту по социально-экономической статистике. Отчет о прохождении практики должен содержать описание деятельности за все время практики, получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, а также анализ собственной деятельности магистранта. Объем отчета по Проекту составляет 10–20 страниц текста (без учета титульного листа, оглавления и приложений), набранных шрифтом Times New Roman кеглем на 12 пунктов через полтора интервала. Данные требования к объему являются ориентировочными, главное условие — это полное раскрытие темы. В текст работы не следует включать таблицы с исходными данными, промежуточные расчеты (их можно вынести в приложение к отчету).

Отчет должен включать в себя введение с мотивацией исследования, его целей и задач, раздел(ы), посвященный(ые) данным, необходимым для выполнения проекта, раздел(ы), посвященный(ые) анализу данных, заключение и список источников данных и литературы. Возможно, будет разумно включить в работу теоретический раздел и/или обзор литературы, однако, если объем этого материала невелик, то перечисленные выше разделы вполне могут включить его в себя.

Введение должно содержать в явном виде предложение, начинающееся со слов: «Целью/целями данной работы является/являются...». Также во введении должны быть четко сформулированы задачи исследования.

В разделе, посвященном данным, следует подробно описать, какие индикаторы были выбраны для исследования и почему, если были предприняты попытки получить данные, но они не были успешными, это следует указать. Если при выполнении исследования производится модификация исходных данных,

например, перевод в постоянные цены, вычисление индексов или относительных показателей и др., то это должно быть описано в тексте отчета. Обязательно должны быть указаны источники данных.

Заключение должно содержать выводы из проделанной работы.

В качестве приложений к отчету могут быть приведены полностью использованные в работе данные, детальное описание использованных методов, полные тексты программного кода, использованного для анализа данных, иные материалы, важные для оценки проделанной работы, включить которые в основной текст отчета не представляется возможным.

«Научно-исследовательская работа»

Форма промежуточной аттестации в седьмом модуле – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты следующих форм текущего контроля научно-исследовательской работы обучающегося: доклада по теме научно-исследовательской работы, отчета о научно-исследовательской работе магистранта, выполнения иных требований в рамках НИР.

Максимальные баллы, которые магистрант может получить за доклады по теме научно-исследовательской работы, отчет о научно-исследовательской работе и выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.) в 6, 7 модулях, составляют соответственно 40, 50 и 10 баллов.

Максимальная оценка по итогам научно-исследовательской работы магистранта в шестом-седьмом модулях составляет 100 баллов. При вычислении оценки G_3 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы в седьмом модуле используется следующая расчетная формула:

$$G_3 = S_1 + S_2 + R + D,$$

где S_1 и S_2 – количество баллов, полученных за доклады по теме научно-исследовательской работы (в сумме максимум 40), R – количество баллов, полученных за отчет о научно-исследовательской работе (максимум 50 баллов), D – количество баллов, полученных за выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.; максимум 10 баллов) в шестом-седьмом модулях.

Оценка G_3 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы магистранта в шестом-седьмом модулях отражается в отзыве научного руководителя в качестве рекомендуемой оценки (Приложение 8).

На основании оценки магистранта по итогам выполнения научно-исследовательской работы в шестом-седьмом модулях, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций по уровням их формирования в процессе промежуточной аттестации в седьмом модуле

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточ ной аттестации
Зачет с оценкой	ПК-1 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	81–100	зачтено, отлично
				61-80	зачтено, хорошо

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточ ной аттестации
		ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	41-60	зачтено, удовлетворит ельно
				0–40	не зачтено, неудовлетвор ительно

Результаты промежуточной аттестации по НИР в седьмом модуле, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по НИР в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по НИР в седьмом модуле, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по НИР в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Форма промежуточной аттестации в десятом модуле – зачет с оценкой, при выставлении которого учитываются результаты следующих форм текущего контроля научно-исследовательской работы обучающегося: защита предварительного варианта отчета по практике НИР (предзащита магистерской диссертации), отчет по практике НИР, выполнения иных требований в рамках НИР.

Максимальные баллы, которые магистрант может получить за защиту и повторную защиту предварительного варианта отчета по практике НИР (предзащиту магистерской диссертации), отчет по практике НИР и выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.) в 8, 9, 10 модулях, составляют соответственно 40, 50 и 10 баллов.

Максимальная оценка по итогам научно-исследовательской работы магистранта в девятом-десятом модулях составляет 100 баллов. При вычислении оценки G_3 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы в десятом модуле используется следующая расчетная формула:

$$G_3 = S_1 + S_2 + R + D,$$

где S_1 и S_2 – количество баллов, полученных за защиту и повторную защиту предварительного варианта отчета по практике НИР (предзащиту магистерской диссертации; максимум в сумме 40 баллов), R – количество баллов, полученных за отчет по практике НИР (максимум 50 баллов), D – количество баллов, полученных за выполнение иных требований в рамках НИР (участие в заседаниях научно-исследовательского семинара по экономике Школы вычислительных социальных наук, выступления на конференциях, семинарах и т.п.; максимум 10 баллов) в восьмом-десятом модулях.

Оценка G_3 обучающегося по итогам выполнения научно-исследовательской работы магистранта в девятом-десятом модулях отражается в отзыве научного руководителя в качестве рекомендуемой оценки (Приложение 8).

На основании оценки магистранта по итогам выполнения научно-исследовательской работы в восьмом-десятом модулях, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций по уровням их формирования в процессе промежуточной аттестации в десятом модуле

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточ ной аттестации
Зачет с оценкой	ПК-1 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	зачтено, отлично
				61-80	зачтено, хорошо
				41-60	зачтено, удовлетворит ельно
				0–40	не зачтено, неудовлетвор ительно

Результаты промежуточной аттестации по НИР в десятом модуле, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по НИР в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по НИР в десятом модуле, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по НИР в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

По итогам прохождения Производственной практики «Научно-исследовательская работа» для подтверждения качества проведенной работы, полученных знаний, умений и навыков, магистрант должен предоставить в Университет заполненный дневник практики (см. Шаблон дневника — Приложение 5) и отчет о практике, содержащий подробное описание деятельности за время прохождения практики, который оценивается в бинарной системе «зачтено/ не зачтено».

Дневник Производственной практики должен содержать описание индивидуального задания для магистранта (по видам работ) на период прохождения практики, календарный план прохождения практики, перечень литературы, проработанной магистрантом в период прохождения практики, и перечень выполненных работ/решенных задач, с отметками руководителя практики о выполнении магистрантом работ (см. Шаблон дневника — Приложение 5). Дневник должен заполняться магистрантом регулярно на всем протяжении периода прохождения практики.

На основе дневника Производственной практики магистрант должен составить отчет, который должен содержать собственной деятельности магистранта по выполнению заданий и сбору материалов для магистерских исследований, вывод о полученных знаниях и навыках.

Важно помнить, что представляемые в отчете в 10 модуле материалы являются фундаментом ВКР. В связи с чем, устанавливаются следующие требования к содержательной части отчета о НИР и в 7 и в 10 модулях: отчет должен содержать описание деятельности за время научно-исследовательской работы и отражать получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, комментарий относительно

ограничений полученных выводов. Отчет оформляется в произвольной форме и может содержать следующие элементы (в скобках указан рекомендуемый объем в процентах от общего текста):

1. (10%) Краткое резюме, включающее поставленные в работе цели и задачи и результат их решения;
2. (10%) Введение, в котором описывается актуальность проблемы исследования, в явном виде формулируются цели и гипотезы исследования;
3. (15%) Изложение соответствующего целям исследования раздела экономической теории и обсуждение выбора методологии исследования либо обзор проработанной литературы;
4. (15%) Описание данных, собранных для выполнения исследования (с обязательным указанием их источника), обсуждение качества данных; либо: описание моделей и/или теорий, выбранных в качестве отправной точки для проведения исследования;
5. (30%) Основной раздел текста, включающий основные результаты НИР в течение отчетного периода с критическим анализом полученных результатов;
6. (20%) Выводы.

Отчет может также при необходимости содержать приложения, включающие полностью использованные в работе данные, детальное описание использованных методов, полные тексты программного кода, использованного для анализа данных, иные материалы, важные для оценки проделанной работы, включить которые в основной текст отчета не представляется возможным.

Магистрант обязан представить отчетные документы по итогам освоения практики.

При подготовке отчета следует ориентироваться на следующий примерный перечень вопросов:

- Чем обоснована актуальность темы исследований?
- В чем состоит рабочая гипотеза исследований?
- Сформулируйте цель исследований.
- Сформулируйте задачи исследований.
- Перечислите работы, которые предстоит выполнить.
- Какие были изучены источники по теме исследования?
- Каковы научные достижения по теме исследования?
- В чем состоят недостатки существующих методов решений научных задач по теме исследования?
- Какими методами может решаться рассматриваемая научная задача?
- Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научной задачи?
- Может ли поставленная задача быть решена теоретическими методами? Если да, то какие методы являются наиболее подходящими?
- В случае работы с теоретической моделью необходима ли калибровка модели? Если да, то на основе чего выбираются параметры для калибровки?
- Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научной задачи?
- Какие эмпирические исследования Вы уже проводили? Какое программное обеспечение для этого требовалось?
- Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- Опишите алгоритм исследований.
- Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
- Какой метод был использован для составления плана исследований?
- Сколько эмпирических исследований Вы предполагаете провести?
- Какие допущения были приняты?
- Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
- Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
- Что явилось результатом исследований?
- Что было выполнено лично автором?
- В каком виде представлены результаты исследований?
- Какие выводы сформулированы?

Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

«Практика по профилю профессиональной деятельности»

Форма промежуточной аттестации по производственной практике «Практика по профилю профессиональной деятельности» – **зачет с оценкой**, выставляемый на основании результатов оценивания публичной защиты проекта по эконометрике и представленного отчета о производственной практике.

Максимальная **оценка по итогам прохождения практики** составляет 100 баллов и складывается из следующих компонентов: 20% — результаты оценивания публичной защиты проекта по эконометрике; 80% — результаты оценивания отчета о производственной практике.

При вычислении оценки G обучающегося по итогам прохождения практики используется следующая расчетная формула:

$$G = 0.2P + 0.8F,$$

после чего проводится процедура округления до целого. Здесь P и F – количество баллов, полученных, соответственно, за публичную защиту проекта по эконометрике и представленный отчет о производственной практике (в 100-балльной шкале).

На основании оценки обучающегося по итогам прохождения практики, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет с оценкой** в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Оценка по итогам прохождения практики (в 100-балльной шкале)	Результат промежуточной аттестации
Зачет с оценкой	ПК-1 ПК-2 ПК-5	ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-1.3. ИД.ПК-1.4. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3.	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	81–100	Зачтено, отлично
				61–80	Зачтено, хорошо
				41–60	Зачтено, удовлетворительно
				0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

Результаты промежуточной аттестации по практике, выраженные в оценках «зачтено, отлично», «зачтено, хорошо», «зачтено, удовлетворительно», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по практике, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

По итогам прохождения производственной практики для подтверждения качества проведенной работы, полученных знаний, умений и навыков, магистрант должен предоставить в Университет отчет о практике, содержащий подробное описание деятельности за время прохождения практики.

Производственная практика магистрантов проходит в форме выполнения проекта по эконометрике и представляет собой исследования, проводимые магистрантами самостоятельно под руководством руководителя практики. Тема проекта по эконометрике может относиться к любой из экономических дисциплин, которые магистранты осваивали на протяжении первого года обучения в магистратуре, однако желательно, чтобы она имела отношение к выбранной магистрантом теме научно-исследовательской работы. Кроме того, исследование должно быть выполнено с помощью количественных и качественных методов. Необходимо использовать реальные данные, при этом ограничения на тип данных (пространственные, панельные, временные ряды) отсутствуют. Тему проекта магистранты выбирают в соответствии с собственными профессиональными интересами из тем, предложенных руководителями проекта, или формулируют ее самостоятельно, прибегая при необходимости к помощи руководителей проекта.

Дневник Производственной практики должен содержать описание индивидуального задания для магистранта (по видам работ) на период прохождения практики, календарный план прохождения практики, перечень литературы, проработанной магистрантом в период прохождения практики, и перечень выполненных работ/решенных задач, с отметками руководителя практики о выполнении магистрантом работ (см. Шаблон дневника — Приложение 4). Дневник должен заполняться магистрантом регулярно на всем протяжении периода прохождения практики.

На основе дневника Производственной практики магистрант должен составить отчет, который должен содержать краткую информацию об организации — базе проведения практики, описание деятельности за время практики, получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, а также анализ собственной деятельности магистранта по выполнению заданий и сбору материалов для магистерских исследований, вывод о полученных знаниях и навыках.

Отчет о Производственной практике оформляется в форме проекта по эконометрике. Текст проекта должен содержать следующие элементы (в скобках указан рекомендуемый объем в процентах от общего текста, представляемого в итоге как аналитический отчет по проделанной работе).

— (20%) Краткое резюме, включающее формулировку целей и задач практики и краткие выводы – примерно 1 страница;

— (10%) Изложение соответствующего раздела экономической теории и обсуждение дополнительных предпосылок, в рамках которых оценивается модель.

— (20%) Исследование свойств используемых эмпирических данных и их качества. Должны быть объяснены необходимые преобразования (переход от номинальных к реальным данным, приведение к общей базе при стыковке нескольких групп данных, интерполяция, сглаживание и т.д.), описаны качество и надежность данных, и другие особенности.

— (30%) Основной раздел проекта, включающий построение, оценивание и применение (для построения прогноза и/или для анализа социально-экономической составляющей) модели, а также критический анализ полученных результатов, положительных и отрицательных сторон построенной модели.

— (20%) Выводы, относящиеся как к самой модели (ее пригодности для построения прогноза, пригодности для анализа социально-экономической составляющей и т.д.), так и к экономическим проблемам, затронутым в проекте.

Магистрант обязан представить отчетные документы по итогам освоения практики.

При подготовке отчета следует ориентироваться на следующий примерный перечень вопросов:

- В чем состоит актуальность темы исследований?
- Каковы рабочие гипотезы предполагаемого исследования?
- В чем состоит цель исследования?
- Каковы основные задачи исследования?
- Какие были изучены источники по теме исследования?
- Какими методами решались поставленные задачи?
- Каковы предпосылки используемых методов?
- Какие предпосылки заложены в построенную модель?
- Каковы заключения можно сделать на основании проведенного исследования?
- Каковы ограничения сделанных выводов (соотнесите выводы с предпосылками модели и используемых методов)?

Таблица 3

Критерии оценивания форм промежуточного контроля успеваемости

Формы промежуточного контроля успеваемости	Показатели	Количество полученных баллов	Результаты промежуточного контроля
Отчет ² о прохождении практики	Обучающийся демонстрирует уверенное владение научным материалом; представлен подробный обзор релевантной литературы; цель и задачи практики четко обозначены и реализованы в полном объеме; качество использованных данных высокое; выбранные методы исследования строго обоснованы и корректно применены; текст отчета написан грамотным научным языком, отлично структурирован и логически построен, отражает личный вклад магистранта в разработку темы.	81–100	Зачтено, отлично
	Обучающийся демонстрирует в основном уверенное владение научным материалом; представлен обзор релевантной литературы; цель и задачи практики достаточно четко обозначены и в основном реализованы; качество использованных данных достаточно высокое; выбранные методы исследования обоснованы и корректно применены (возможно, с небольшими неточностями); текст отчета написан грамотным научным языком, хорошо структурирован и логически построен, отражает личный вклад магистранта в разработку темы.	61–80	Зачтено, хорошо
	Обучающийся демонстрирует неуверенное владение научным материалом; представлен обзор литературы по теме исследования, содержащий поверхностный анализ основных результатов и положений; цель и задачи практики обозначены нечетко; качество использованных данных среднее; выбранные методы исследования обоснованы недостаточно убедительно, их применение не всегда корректно; текст отчета содержит некоторое количество орфографических, грамматических, стилистических ошибок, недостаточно хорошо структурирован, последовательность изложения материала требует доработок, личный вклад магистранта в разработку темы не обозначен.	41–60	Зачтено, удовлетворительно
	Обучающийся не владеет научным материалом; представленный обзор литературы по теме исследования не содержит анализ основных результатов и положений в области проводимого исследования; цели и задачи практики не обозначены; качество использованных данных низкое; выбор использованных методов не обоснован, применение методов реализовано некорректно; текст отчета содержит большое	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно

² При определении количества баллов, выставляемых магистранту за отчет о практике, учитываются обоснование актуальности выбранной темы исследования; четкость формулировок цели и задач проекта, исследовательской гипотезы (гипотез); качество обзора релевантной литературы; качество выбранных данных и наличие критического комментария к сделанному выбору; убедительность обоснования выбранных методов; корректность применения методов; качество выводов; соответствие выводов целям и задачам, исследовательской гипотезе проекта; качество структуры отчета (критерии: соответствие требованиям, логичность, обоснованность выбранной структуры).

Формы промежуточного контроля успеваемости	Показатели	Количество полученных баллов	Результаты промежуточного контроля
	количество орфографических, грамматических, стилистических ошибок, небрежно оформлен, плохо структурирован, личный вклад магистранта в разработку темы не обозначен. Ноль баллов выставляется в случае, если отчет о практике не был представлен.		

«Методы снижения размерности данных» факультатив

Форма промежуточной аттестации – зачета, при определении результатов которого учитываются результаты оценивания итогового тестирования, выраженные в 100-балльной шкале.

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания тестирования приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачётной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Тестирование	100-41% правильных ответов	100-41
	40-0% правильных ответов	40-0

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов, полученных обучающимся за тестирование.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет	ПК-2 ПК-4	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	41–100	Зачтено
				0–40	Не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии

с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Перечень тестовых заданий для промежуточной аттестации

1. **Какой из методов снижения размерности направлен на сокращение количества переменных?**

1. Кластерный анализ
2. Факторный анализ
3. Деревья решений
4. Регрессионный анализ

2. **Эксплораторный факторный анализ используется для:**

1. Проверки заранее заданных гипотез
2. Поиска скрытых взаимосвязей в данных
3. Уменьшения числа наблюдений
4. Построения прогнозных моделей

3. **Установите соответствие между методом анализа и его описанием:**

Метод	Описание
1. Кластерный анализ	А. Метод, группирующий схожие наблюдения в кластеры
2. Деревья решений	В. Метод, использующий древовидную структуру для классификации данных
3. Факторный анализ	С. Метод, выявляющий скрытые переменные (факторы) на основе корреляций

4. **Какие преимущества дает снижение размерности данных при анализе экономической информации?**

5. **Как можно применить кластерный анализ для принятия стратегических решений на макроэкономическом уровне? Приведите пример.**

«Геоданные»

Форма промежуточной аттестации – зачета, при определении результатов которого учитываются результаты оценивания письменной зачетной работы, выраженные в 100-балльной шкале.

Зачетная работа – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебной дисциплины и/или решение практических заданий. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом проводятся консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания письменной зачетной работы приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания письменной зачетной работы

Вид промежуточной аттестации	Показатели	Количество баллов
Письменная зачетная работа	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его в письменной экзаменационной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний.	100-81
	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в письменной экзаменационной работе, не допуская существенных неточностей при выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	80-61
	Обучающийся знает только основной программный материал, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности при выполнении заданий письменной экзаменационной работы.	60-41
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при выполнении заданий письменной экзаменационной работы..	40-0

Максимальная оценка по итогам освоения дисциплины составляет 100 баллов, полученных обучающимся за письменную зачетную работу.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине. На основании оценки обучающегося по итогам освоения дисциплины, выраженной в 100-балльной шкале, выставляется **зачет** в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Оценка по итогам освоения дисциплины (в 100-балльной шкале)	Результаты текущего контроля
зачет	ПК-2 ПК-4	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. ИД.ПК-2.5. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	41–100	Зачтено
				0–40	Не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Структура геоданных.
2. Принципы подбора графических примитивов для отображения геоданных.
3. Способы визуализации геоданных с помощью Python/

Перечень вопросов для зачетной работы

1. Опишите особенности структуры геоданных.
2. Что такое графические примитивы?
3. В чем состоят основные принципы подбора графических примитивов для отображения геоданных?
4. Перечислите основные способы визуализации геоданных с помощью Python. В чем их достоинства?
5. Перечислите основные способы визуализации геоданных с помощью Python. В чем их недостатки?

«Общественный проект «Обучение служением»» факультатив

Форма промежуточной аттестации — зачет с оценкой, выставляемый на основе защиты проекта и подготовки отчета по проекту.

Перед зачетом с оценкой проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Таблица 1

Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет с оценкой/ Защита проекта, отчет по проекту	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.УК-2.1. ИД.УК-2.2. ИД.УК-2.3. ИД.УК-2.4. ИД.УК-2.5. ИД.УК-3.1. ИД.УК-3.2. ИД.УК-3.3. ИД.УК-3.4. ИД.УК-3.5. ИД.УК-5.1. ИД.УК-5.2. ИД.УК-5.3. ИД.УК-6.1. ИД.УК-6.2. ИД.УК-6.3. ИД.УК-6.4.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (УК-2) У (УК-2) В (УК-2) З (УК-3) У (УК-3) В (УК-3) З (УК-5) У (УК-5) В (УК-5) З (УК-6) У (УК-6) В (УК-6)	презентация полностью отражает проблематику темы проекта магистранта, представленный материал полностью соответствует всем требованиям к содержанию, структуре, логике изложения материала, аргументации, оформлению, эмпирический материал собран и представлен корректно, присутствует практическая значимость, соблюдены нормы письменной речи и делового стиля. Магистрант представил проект на защиту, уверенно ответил на все вопросы по презентации, подготовил отчет о выполнении проекта на высоком профессиональном уровне	Зачтено, отлично
				презентация отражает проблематику темы проекта магистранта, материал представлен с небольшими нарушениями требований к содержанию, структуре, логике изложения материала,	Зачтено, хорошо

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соотв. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
				аргументации, оформлению, эмпирический материал собран и представлен корректно, практическая составляющая выполнена, в целом соблюдены нормы письменной речи и делового стиля. Магистрант представил презентацию на защиту проекта, ответил на большую часть вопросов, представил отчет о выполнении проекта	
				презентация отражает проблематику темы проекта магистранта, материал представлен с нарушениями требований к содержанию, структуре, логике изложения материала, аргументации, оформлению, эмпирический материал собран и представлен, большая часть практической части выполнена, в целом соблюдены нормы письменной речи и делового стиля. Магистрант представил презентацию на защите проекта, ответил на некоторые вопросы, отчет о выполнении проекта представлен	Зачтено, удовлетворительно
				презентация не отражает проблематику темы проекта магистранта, материал представлен с существенными оплошностями в содержании, структура презентации не выстроена, логика изложения материала не выдержана, аргументация не убедительна, эмпирический материал собран некорректно, практическая составляющая отсутствует, допущены серьезные ошибки в оформлении, не соблюдены нормы письменной речи и делового стиля. Магистрант не представил презентацию на защите проекта или представил не убедительно, не ответил на некоторые вопросы, не представил отчет о выполнении проекта	Не зачтено, не удовлетворительно

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 1а.

Таблица 1а

Система оценки знаний обучающихся

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, отлично», «зачтено, хорошо», «зачтено, удовлетворительно» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно» показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры «Данные, знания, экономика, нарративы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Задания к промежуточной аттестации

Результаты выполнения общественного проекта магистрантам необходимо представить на защиту в виде презентации, а также подготовить отчет о выполнении проекта.

Защита проекта

Во время публичной защиты результаты реализации общественного проекта следует оценивать по следующим критериям:

1. Соответствие целям обучения. Проект должен служить достижению определённых учебных целей и результатов. Оценка должна учитывать, насколько хорошо обучающиеся связывают свою работу с образовательной программой.

2. Вклад в сообщество. Проект должен иметь явные положительные последствия для сообщества. Насколько значительным был вклад и чем он был ценен для сообщества?

3. Рефлексия и критическое мышление. Обучающиеся должны демонстрировать способность к рефлексии и критическому мышлению, анализируя и оценивая свой опыт.

4. Межличностные и коммуникационные навыки. Оценка должна учитывать, насколько хорошо обучающиеся работали в команде, их способность управлять конфликтами, их навыки общения и взаимодействия с другими.

5. Личностный рост и развитие. Также важно оценивать, как опыт обучения служением способствовал личному росту и развитию студентов. Это может включать в себя лидерские качества, самостоятельность, принятие инициативы и ответственности.

6. Качество выполненной работы. Работа студентов должна быть оценена по отношению к поставленным в проекте целям и заданным требованиям к их достижению. Установление целей и требований к их достижению является неотъемлемой частью начального этапа проекта, результаты которого фиксируются в паспорте проекта.

Все эти критерии помогут обеспечить всестороннюю оценку проектов обучения служением, учитывающую как учебные и общественные результаты, так и развитие навыков и качеств личности.

Оценка отчёта по проекту

Магистрантам необходимо составить отчёт по проекту.

Ключевые элементы отчёта могут включать:

1. Введение. Вводная часть, в которой резюмируются цели проекта и его контекст.

2. Описание проекта. Подробное описание проекта, включая его цели, задачи, методы работы и изменения, произведенные в ходе реализации.

3. Результаты и достижения. Отчёт о достигнутых результатах, связанных с поставленными целями проекта. Сюда необходимо включить конкретные численные и качественные данные, примеры или иллюстрации, чтобы визуально продемонстрировать результаты.

4. Анализ и оценка. Рефлексия над выполненной работой, оценка значимости проекта и его результатов, анализ успешных стратегий и проблемных ситуаций.

5. Уроки и рекомендации. Извлечение уроков из проекта и рекомендации для возможных будущих участников. Обсуждение того, что можно улучшить и какие рекомендации дать для успешной реализации подобных проектов.

6. Заключение. Заключительные мысли и благодарности участникам и организациям, вовлечённым в проект.

Отчёт по проекту в рамках обучения служением является важным средством документирования и оценки выполненной работы. Он даёт возможность студентам поделиться своим опытом, достижениями и уроками, извлечёнными из проекта.

Критерии, которые можно использовать для оценки отчёта по проекту в рамках обучения служением для наиболее всесторонней оценки работы студента:

1. Полнота и структура. Оценка должна включать анализ полноты и структуры отчёта. Отчёт должен быть организован, понятен, содержать введение, описание проекта, методы, результаты, анализ и заключение. Критерии оценки могут включать ясность, последовательность и полноту представленной информации.

2. Описание проекта и целей. Оценка должна учитывать ясность и точность описания замысла проекта и его целей. Отчёт должен чётко представлять задачи, контекст и ожидаемые результаты проекта. Критерии оценки могут включать понятность, конкретность и соответствие заданным целям.

3. Анализ результатов. Отчёт должен содержать анализ достигнутых результатов, основанный на собранной информации и данных. Оценка может включать оценку глубины анализа, использованных методов и объективности оценки результатов. Критерии оценки также могут включать точность описания и чёткость результатов.

4. Рефлексия и уроки, извлечённые из проекта. Важным аспектом отчёта является рефлексия студентов и извлечение ими уроков и практических навыков из выполненного проекта. Оценка может включать анализ глубины рефлексии, применения полученного опыта и описания конкретных уроков и рекомендаций для будущей работы.

5. Связь с социальными изменениями. Оценка может учитывать, насколько хорошо отчёт связан с целями позитивных социальных изменений. Эта оценка может включать описание внедрённых изменений, их влияние на целевую аудиторию. Критерии оценки могут включать осознание связи академических знаний, гражданственности с социальными изменениями.

Критерии оценки могут варьироваться в зависимости от контекста проекта обучения служением, а также от поставленных целей проекта.