

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.10.2023 11:14:26

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e3191798051f

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

**Факультет экономики**

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  В.В. Волков  
«29» марта 2023 г.  
Протокол Ученого Совета  
№ 2 от 29 марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины  
**Модели микроэконометрики**

образовательная программа  
направление подготовки  
**38.04.01 Экономика**

направленность (профиль)  
**«Экономика и финансы»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения – очная

квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Раскина Ю.В., кандидат экономических наук, доцент факультета экономики АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент:**

Подкорытова О.А., кандидат физико-математических наук, доцент факультета экономики АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины «**Модели микроэконометрики**», входящей в образовательную программу уровня магистратуры «Экономика и финансы», утверждена на заседании Совета факультета экономики.

Протокол заседания № 9 от 27 февраля 2023 года.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Модели микроэконометрики»

Дисциплина «**Модели микроэконометрики**» является обязательной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

Дисциплина «**Модели микроэконометрики**» охватывает круг вопросов, связанных со специальными методами эконометрического моделирования (модели с дискретными и ограниченными зависимыми переменными, модели панельных данных, выявление причинно-следственных зависимостей), методологии эмпирического экономического исследования в целом, возможностями эконометрических моделей и границами их применения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в форме зачета с оценкой (в конце 5 модуля).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
5.1 Содержание дисциплины .....	8
5.2 Структура дисциплины .....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
6.1 Общие положения.....	10
6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины.....	10
6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:.....	12
6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	13
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации .....	13
7.2 Контрольные задания для текущей аттестации .....	17
7.2.1. Примеры домашних заданий .....	17
7.2.2. Примеры статей для подготовки доклада.....	18
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации .....	19
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации .....	20
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций .....	23
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	24
8.1. Основная литература.....	24
8.2. Дополнительная литература .....	24
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	24
9.1 Программное обеспечение .....	24
9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: .....	25
9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета .....	25
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета.....	26
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	28

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями** дисциплины «Модели микроэконометрики» являются обучение студентов методам работы с моделями с дискретными и ограниченными зависимыми переменными, моделями панельных данных, выявления причинно-следственных зависимостей; проверка теоретических моделей различных разделов экономики (макроэкономика, микроэкономика, финансы, страхование и др.) с использованием реальных данных; развитие навыков самостоятельного построения и оценки эконометрических моделей для построения прогнозов и оценок различных альтернатив при принятии решений.

**Задачи** изучения дисциплины:

1. изучение методов максимального правдоподобия,
2. изучение методологии выявления причинно-следственных зависимостей,
3. изучение моделей, применяемых в микроэконометрике,
4. развитие дальнейших навыков самостоятельного поиска и первичной обработки данных,
5. развитие дальнейших навыков самостоятельного построения эконометрических моделей,
6. развитие навыков проверки адекватности этих моделей,
7. развитие навыков экономической интерпретации полученных результатов.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: профессиональными (ПК). Планируемые результаты формирования компетенций и индикаторы их достижения в результате освоения дисциплины представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций обучающихся**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
ПК-2 Способен составлять программу исследований, проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой, представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи, доклада или презентации с использованием современных средств, мультимедийных технологий и программных продуктов	ИД.ПК-2.1. Разрабатывает планы и методические программы проведения научно-исследовательских работ в области экономики	Знать: парадигму и методологию современной экономической науки и смежных наук З (ПК-2)
	ИД.ПК-2.2. Организует сбор экономических данных на основе современных методов научных исследований	Уметь: самостоятельно расширять индивидуальный методологический инструментарий с привлечением знаний из разных научных отраслей, включая естественнонаучные дисциплины У (ПК-2)
	ИД.ПК-2.3. Анализирует и обобщает экономические данные, используя характерные для выбранной тематики методы	Владеть: навыками целенаправленного самообразования и обоснованного выбора средств и методов ведения профессиональной исследовательской деятельности в области экономики в зависимости от характера решаемых задач В (ПК-2)
	ИД.ПК-2.4. представляет результаты научного исследования в установленной форме (статья, доклад, презентация и др.)	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
<p>ПК-4 Способен анализировать и разрабатывать методические материалы, локальные нормативные акты по управлению рисками, формулировать рекомендации по оптимизации процесса управления рисками, упорядочивать процесс управления рисками в целостную систему с четко определенными характеристиками и структурой</p>	<p>ИД.ПК-4.1. Формирование методологических основ интегральной системы управления рисками, формирование основных принципов разработки локальных нормативных актов по управлению рисками на уровне крупных организаций и подразделений</p> <p>ИД.ПК-4.2. Разработка стандартов организации, методических и нормативных документов в сфере обеспечения функционирования и координации процесса управления рисками</p> <p>ИД.ПК-4.3. Консультирование по вопросам управления рисками в организации</p> <p>ИД.ПК-4.4. Поддержание и совершенствование культуры управления рисками в организации</p>	<p>Знать: национальные и международные стандарты, лучшие практики по построению систем управления рисками, законодательство Российской Федерации и отраслевые стандарты по управлению рисками З (ПК-4)</p> <p>Уметь: внедрять системы управления рисками на уровне организации, подразделения, анализировать изменения корпоративной нормативной базы по вопросам управления рисками, выявлять внешний и внутренний контекст функционирования организации, разрабатывать регламентирующие документы по управлению рисками, применять термины и принципы риск-менеджмента, описывать бизнес-процессы с учетом рисков, вырабатывать рекомендации по принятию решений в сфере управления рисками У (ПК-4)</p> <p>Владеть: навыками декомпозиции стратегических целей организации в задачи подразделения на основании корпоративных нормативных документов по управлению рисками, разработки регламентов деятельности подразделения по управлению рисками и отдельных работников, реализации плана построения системы управления рисками В (ПК-4)</p>
<p>ПК-5 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</p>	<p>ИД.ПК-5.1. Работает с различными источниками статистической информации</p> <p>ИД.ПК-5.2. Производит экспериментальные статистические расчеты с применением информационных технологий</p> <p>ИД.ПК-5.3. Анализирует данные на основе методов математической статистики</p> <p>ИД.ПК-5.4. Разрабатывает и совершенствует системы статистических показателей и методик их расчета</p>	<p>Знать: российские и международные методологические положения и стандарты, методические подходы к проведению статистических расчетов и анализу, статистические пакеты прикладных программ, актуальные научные публикации по статистике, в том числе зарубежные, источники статистической информации З (ПК-5)</p> <p>Уметь: производить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также последующую аналитическую работу с полученными данными, применять статистические пакеты прикладных программ У (ПК-5)</p> <p>Владеть: навыками применения традиционных и инновационных методов статистического анализа В (ПК-5)</p>

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

**ЗНАТЬ:**

- особенности рассматриваемых в курсе данных и моделей,
- основные методы оценивания,
- основные методы диагностики эконометрических моделей;

**УМЕТЬ:**

- проверять адекватность модели,
- проверять значимость регрессии в целом и отдельных коэффициентов,
- интерпретировать коэффициенты модели,
- строить прогноз по модели;

**ВЛАДЕТЬ:**

- принципами и методами сбора и обработки статистических данных,
- навыками эконометрической оценки эффектов программ воздействия,
- навыками использования эконометрических пакетов для оценивания рассматриваемых в курсе моделей.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Модели микроэконометрики**» является основной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы «Экономика и финансы». Код дисциплины по Учебному плану Б1.В.13. Курс читается в пятом модуле, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Для освоения этой дисциплины необходимы знания, полученные в ходе изучения следующих дисциплин:

- Б1.О.01 Эконометрика пространственных данных;
- Б1.В.03 Математическая статистика.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, применяются магистрантами в процессе изучения следующих дисциплин, а также прохождения учебной и производственной практик:

- Б1.В.ДВ.01.02 Макроэкономическая политика и экономический кризис;
- Б1.В.ДВ.02.01 Экономика здоровья;
- Б2.В.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности;
- Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа;
- Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 (три) зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Типы учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины										
	Всего	Модуль									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Очная форма обучения</i>											
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:</b>	<b>36</b>	-	-	-	-	<b>36</b>	-	-	-	-	-
лекционного типа (Лек)	15	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-
лабораторные занятия	18					18					

Типы учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины										
		Всего	Модуль									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Очная форма обучения</i>												
практические занятия (Пр)		3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		72	-	-	-	-	72	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация	форма	Зачет с оценкой	-	-	-	-	Зачет с оценкой	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		108/3	-	-	-	-	108/3	-	-	-	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения по дисциплине: через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) по средствам индикаторов достижения компетенций в соответствии с Таблицей 3.

### 5.1 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
1	Модели дискретного выбора	Метод максимального правдоподобия. Логит- и пробит-модели. Проверка значимости уравнения в целом. Проверка линейных гипотез о коэффициентах. Коэффициент детерминации Мак-Фаддена. Интерпретация коэффициентов – предельные эффекты и шансы. Прогнозирование вероятности. Модели упорядоченного выбора.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)
2	Счётные модели	Пуассоновская модель. Отрицательная биномиальная модель. Модели с избыточным количеством нулей (zero-inflated models). Оценивание, проверка линейных гипотез о коэффициентах, интерпретация.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)
3	Модели с цензурированной зависимой переменной	Тобит-модели I и II. Оценивание, проверка линейных гипотез о коэффициентах, интерпретация.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)



№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
4	Модели длительности состояний	Основные понятия моделей длительности состояний. Оценки Каплана—Мейера. Регрессионные модели для анализа длительности состояний.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)
5	Модели панельных данных	Особенности панельных данных. Объединённая модель. Модель с фиксированным эффектом. Модель со случайным эффектом. Тестирование моделей.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)
6	Модели стохастической производственной границы	Граница производственных возможностей: основные понятия. Стохастические граничные методы оценки эффективности.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)
7	Выявление причинно-следственных связей	Фундаментальная проблема причинно-следственного анализа: Модель потенциальных исходов Неймана-Рубина. Рандомизация и условная рандомизация: лежащие в основе предположения. Полевые и естественные эксперименты. Метод «разность разностей». Оценка эффектов при помощи сопоставления и мер склонности. Метод инструментальных переменных, применение метода в моделях отбора по ненаблюдаемым переменным. Локальный средний эффект воздействия. Разрывный дизайн.	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)

## 5.2 Структура дисциплины

Таблица 4

### Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП			СР	
			Лек	Лаб	Пр		
<i>Очная форма обучения</i>							
Тема 1	Модели дискретного выбора	21	4	4	-	13	ДЗ
Тема 2	Счётные модели	14	1	3	-	10	ДЗ
Тема 3	Модели с цензурированной зависимой переменной	14	2	3	-	9	ДЗ
Тема 4	Модели длительности состояний	10	1	2	-	7	ДЗ
Тема 5	Модели панельных данных	14	2	-	2	10	ДЗ
Тема 6	Модели стохастической производственной границы	10	1	-	1	8	ДЗ
Тема 7	Выявление причинно-следственных связей	25	4	6	-	15	ДЗ
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-	Зачет с оценкой
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>72</b>	-

\*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: домашнее задание (ДЗ), доклад (Дкл).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Общие положения

Знания и навыки, полученные в результате лекций и занятий семинарского типа, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения текстов и исследовательской литературы (из списков основной и дополнительной литературы) и их анализа.

Самостоятельная работа является важнейшей частью процесса высшего образования. Ее следует осознанно организовать, выделив для этого необходимое время и соответственным образом организовав рабочее пространство. Важнейшим элементом самостоятельной работы является проработка материалов прошедших занятий (анализ конспектов, чтение рекомендованной литературы) и подготовка к следующим лекциям/практическим (семинарским) занятиям. Литературу, рекомендованную в программе курса, следует, по возможности, читать в течение всего модуля, концентрируясь на обусловленных программой курса темах.

Существенную часть самостоятельной работы магистранта представляет самостоятельное изучение вспомогательных учебно-методических изданий, лекционных конспектов, интернет-ресурсов и пр. Подготовка к практическим занятиям является важной формой работы магистранта. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя.

### 6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины

#### Тема 1. Модели дискретного выбора.

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 4 часа.
2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 5 часов.

3. Выполнение домашнего задания и подготовка доклада – 4 часа.
- Итого: 13 часов.

#### **Тема 2. Счётные модели.**

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 3 часа.
  2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 4 часа.
  3. Выполнение домашнего задания и подготовка доклада – 3 часа.
- Итого: 10 часов.

#### **Тема 3. Модели с цензурированной зависимой переменной.**

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 2 часа.
  2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 4 часа.
  3. Выполнение домашнего задания и подготовка доклада – 3 часа.
- Итого: 9 часов.

#### **Тема 4. Модели длительности состояний.**

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 2 часа.
  2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 2 часа.
  3. Выполнение домашнего задания и подготовка доклада – 3 часа.
- Итого: 7 часов.

#### **Тема 5. Модели панельных данных.**

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 3 часа.
  2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 4 часов.
  3. Выполнение домашнего задания и подготовка доклада – 3 часа.
- Итого: 10 часов.

#### **Тема 6. Модели стохастической производственной границы.**

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 2 часа.
  2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 3 часа.
  3. Выполнение домашнего задания и подготовка доклада – 3 часа.
- Итого: 8 часов.

#### **Тема 7. Выявление причинно-следственных связей.**

1. Повторение пройденного на лекциях материала – 6 часов.
  2. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, поиск ответов на возникшие в ходе подготовки вопросы – 6 часов.
  3. Выполнение домашнего задания – 3 часа.
- Итого: 15 часов.

### **6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **Тема 1. Модели дискретного выбора.**

Применение метода максимального правдоподобия. Бинарная зависимая переменная: логит-модели и пробит-модели. Ординальная зависимая переменная: модели упорядоченного выбора. Показатели качества модели. Интерпретация коэффициентов – предельные эффекты и шансы. Прогнозирование вероятности.

## **Тема 2. Счётные модели.**

Счетные данные: пуассоновская модель. Отклонения от пуассоновской модели: избыточная дисперсия и отрицательная биномиальная модель, модели с избыточным количеством нулей (zero-inflated models). Оценивание, проверка линейных гипотез о коэффициентах, интерпретация коэффициентов в счетных моделях.

## **Тема 3. Модели с цензурированной зависимой переменной.**

Усеченные и цензурированные данные: Тобит-модель I. Самоотбор выборки: Тобит-модель II. Оценивание, проверка линейных гипотез о коэффициентах, интерпретация.

## **Тема 4. Модели длительности состояний.**

Модели длительности состояний: функция выживания и функция риска. Непараметрические оценки Каплана—Мейера функции выживания. Регрессионные модели для анализа длительности состояний: модели пропорциональных рисков, модели ускоренного времени жизни.

## **Тема 5. Модели панельных данных.**

Специфика работы с панельными данными. Объединённая модель, модель с фиксированным эффектом, модель со случайным эффектом. Выбор между моделями: попарные тесты для сравнения моделей.

## **Тема 6. Модели стохастической производственной границы.**

Граница производственных возможностей: основные понятия. Стохастические граничные методы оценки эффективности. Методы оценки параметров модели и интерпретация результатов.

## **Тема 7. Выявление причинно-следственных связей**

Фундаментальная проблема причинно-следственного анализа. Модель потенциальных исходов Неймана-Рубина. Рандомизация и условная рандомизация: лежащие в основе предположения. Полевые и естественные эксперименты. Отбор по наблюдаемым переменным: оценка при помощи сопоставления (matching estimator), сопоставление при помощи мер склонности (propensity scores), сравнительные преимущества и недостатки методов. Квазиэкспериментальные методы и «квазирандомизация». Метод «разность разностей» (difference-in-difference). Инструментальные переменные: локальный средний эффект воздействия. Четкий и нечеткий разрывный дизайн.

### **6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:**

1. Ратникова, Т. А. Анализ панельных данных и данных о длительности состояний [Текст]: учеб. пособ. / Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - М.: ГУ ВШЭ, 2014. - 373 с.
2. Кэмерон, Колин. Микроэконометрика: методы и их применение [Текст] : учебник для вузов : в 2 кн. : перевод с английского / Э. К. Кэмерон, П. К. Триведи ; ред. пер. Б. Демешев; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. – М.: Дело, 2015. - (Академический учебник).
3. Грин У.Г. Эконометрический анализ. Книга 1 [Текст] / У. Г. Грин. - М.: ИД «Дело», 2016. - 670 с.
4. Баум К.Ф. Эконометрика. Применение пакета СТАТА [Текст]: учебник и практикум для вузов / К. Ф. Баум, С. А. Айвазян, Г. И. Пеникас. - М.: ЮРАЙТ, 2017. - 370 с.

Магистрантам с недостаточной математической подготовкой (линейная алгебра, математический анализ) следует акцентировать свое внимание на формально-математических аспектах, а магистрантом с существенной математической подготовкой – на экономических интерпретациях оцененных моделей.

## 6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «**Модели микроэконометрики**» разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Контрольные задания для подготовки к процедурам текущего контроля (п. 7.2 Рабочей программы).
2. Типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации (п. 7.4 Рабочей программы).
3. Рекомендуемые основная, дополнительная литература, Интернет-ресурсы и справочные системы (п. 8, 9 Рабочей программы).
4. Рабочая программа дисциплины размещена в электронной информационно-образовательной среде Университета на электронном учебно-методическом ресурсе АНООВО «ЕУСПб» — образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому занятию, активное слушание на лекциях, выполнение домашних заданий, представление докладов. Магистрант должен присутствовать на лекциях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по темам обсуждения.

Текущий контроль проводится в форме оценивания выполнения домашних заданий, оценивания представленных докладов, демонстрирующих степень знакомства магистрантов с дополнительной литературой.

Таблица 5

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

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Тема 1. Модели дискретного выбора	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	Домашнее задание	зачтено/ не зачтено
Тема 2. Счётные модели	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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) З (ПК-5) У (ПК-5)	Домашнее задание  Доклад 1 и Доклад 2	зачтено/ не зачтено

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
		ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3. ИД.ПК-5.4.	В (ПК-5)		
Тема 3. Модели с цензурированной зависимой переменной	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	Домашнее задание	зачтено/ не зачтено
Тема 4. Модели длительности состояний	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	Домашнее задание	зачтено/ не зачтено
Тема 5. Модели панельных данных	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	Домашнее задание	зачтено/ не зачтено зачтено/ не зачтено
Тема 6. Модели стохастической производственной границы	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4. 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. ИД.ПК-5.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	Домашнее задание	зачтено/ не зачтено
Тема 7. Выявление причинно-следственных связей	ПК-2 ПК-4 ПК-5	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4.	З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-4)	Домашнее задание	зачтено/ не зачтено

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
		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. ИД.ПК-5.4.	У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)		

При выполнении всех видов заданий должны быть исключены заимствования из чужих работ (за исключением тех, что снабжены ссылками).

В зависимости от сложности домашнего задания объявляется максимальный балл, который обучающийся может получить за его выполнение. Максимальные баллы за все домашние задания в сумме составляют 40 баллов.

Максимальный балл за каждый доклад составляет 5 баллов.

При освоении дисциплины каждая из форм текущего контроля оценивается с использованием балльной шкалы (для каждого задания указывается максимальное число баллов) с последующим переводом в бинарную систему для получения результатов текущего контроля, фиксирующих ход образовательного процесса, согласно Таблице 6.

Таблица 6

#### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Описание	Показатели	Количество баллов по 100-балльной шкале	Результаты текущего контроля
Домашнее задание	Домашнее задание имеет целью проверку текущих знаний, проводится в отсутствие преподавателя. Оно может содержать как чисто теоретические вопросы (например, связанные с конкретными теоретическими моделями), так и задачи, основанные на анализе реальных данных. В одних случаях реальные данные, необходимые для задания, могут быть предоставлены преподавателем, в других случаях самостоятельный поиск таких данных может быть составной частью	если дан полный и правильный ответ /решение, возможны несущественные погрешности	91-100% от максимального возможного числа баллов	зачтено
		если дан правильный, но неполный ответ/решение, возможны несущественные погрешности	51-90% от максимального возможного числа баллов	
		если выявлено неполное знание или частично неправильная трактовка основополагающих положений и предпосылок, присутствуют грубые ошибки	25-50% от максимального возможного числа баллов	

Формы текущего контроля успеваемости	Описание	Показатели	Количество баллов по 100-балльной шкале	Результаты текущего контроля
	задания. Предполагается, что ход решения задач сопровождается подробными комментариями обучающегося..	если выявлено незнание или неправильная трактовка основополагающих положений и предпосылок, присутствуют грубые ошибки	1-24% от максимального возможного числа баллов	не зачтено
		если решалась задача, отличная от предложенной, или если ответ/решение отсутствует	0 баллов	не зачтено
Доклад	Доклад позволяет студенту в достаточно сжатой форме представить аудитории некоторую идею, теорию, статью и т.п. с учетом имеющихся у аудитории знаний, места тематики доклада в рамках дисциплины, а также специфических целей и задач, поставленных перед собой докладчиком. Формат доклада позволяет оценить навыки устной коммуникации, подготовки и представления аналитических материалов. Доклад делается по одной из рекомендованных преподавателем научных статей, имеющих отношение к изучаемому материалу. Список статей актуализируется непосредственно перед началом чтения дисциплины.	Доклад был сделан по статье, соответствующей теме дисциплины. За надлежащее описание каждого пункта начисляются баллы по следующей схеме: Исследуемая проблема (0,5 балла), Предыстория (0,5 балла), Теоретическая модель (0,5 балла), Данные (0,5 балла), Методы оценивания (1 балл), Результаты (1 балл), Грамотность и логичность изложения (1 балл)	3–5	зачтено
		Доклад был сделан по статье, соответствующей теме дисциплины. За надлежащий рассказ о каждом пункте начисляются баллы по следующей схеме: Исследуемая проблема (0,5 балла), Предыстория (0,5 балла), Теоретическая модель (0,5 балла), Данные (0,5 балла), Методы оценивания (1 балл), Результаты (1 балл), Грамотность и логичность изложения (1 балл)	1–2	не зачтено
		Доклад не был сделан или презентация была сделана по статье, не соответствующей теме дисциплины	0	не зачтено



## 7.2 Контрольные задания для текущей аттестации

### 7.2.1. Примеры домашних заданий

#### Тема 5. Модели панельных данных.

Файл `nls_panel.xls` содержит данные из National Longitudinal Surveys (NLS).

Список переменных

`lnWAGE` – логарифм зарплаты (зависимая переменная),

`EDUC` – образование (годы)

`EXPER` – общий стаж работы (годы) и его квадрат

`TENURE` – текущий стаж и его квадрат,

`BLACK=1` для афроамериканцев,

`SOUTH=1` для живущих в южных штатах,

`UNION=1` для членов профсоюзов.

Нас интересует отдача от образования.

- Выберите наилучшую модель из трёх, рассматривавшихся на лекции.
- Позволяет ли она оценить искомый эффект?
- В чём состоит проблема эндогенности в данном случае?
- Какие инструменты можно использовать?
- Оцените модель по методу Хаусмана-Тейлора.
- Интерпретируйте результаты.

#### Тема 1. Модели дискретного выбора.

Используйте данные файла `mroz.dta`

Список переменных:

`inlf` =1 если индивид имеет работу

`hours` число отработанных часов

`kidslt6` число детей младше 6 лет

`kidsge6` число детей возрастом от 6 до 18 лет

`age` возраст в годах

`educ` продолжительность образования, лет

`wage` почасовая заработная плата

`hushrs` число часов, отработанных мужем

`husage` возраст мужа

`huseduc` продолжительность образования мужа, лет

`huswage` почасовая заработная плата мужа

`faminc` общий доход семьи

`motheduc` продолжительность образования матери женщины, лет

`fatheduc` продолжительность образования отца женщины, лет

`exper` трудовой стаж, лет

`lwage`  $\log(\text{wage})$

`expersq`  $\text{exper}^2$

Исследовательский вопрос: Какие факторы определяют участие замужних женщин в рынке труда?

- Постройте `probit`-модель. Зависимая переменная `inlf`, объясняющие: `educ`, `exper`, `age`, `kidslt6`, `kidsge6`.
- Оцените качество модели. При необходимости измените спецификацию.
- Рассчитайте вероятность участвовать в рынке труда женщине с определенными характеристиками (на ваш выбор).
- Вычислите предельный эффект в средней точке и средний предельный эффект для переменной `exper`.

- Одинаково ли влияние переменной  $exreg$  на вероятность участия в рынке труда для женщин разного возраста (приведите обоснование)?
- Оцените влияние наличия детей до 6 лет на участие в рынке труда для замужних женщин.

### **Тема 7. Выявление причинно-следственных связей.**

Изучите влияние участия в государственной программе переобучения на участие в рынке труда при помощи сопоставления (данные файла `training_programm.csv`).

- Оцените оценку меры склонности (вероятность участвовать в государственной программе переобучения с учетом набора объясняющих переменных).
- Выберите алгоритм сопоставления и выполните его.
- После сопоставления проверьте баланс.
- Оцените эффекты воздействия.

#### **7.2.2. Примеры статей для подготовки доклада**

- Аистов А. В. Счастливы вместе: оценки методом разрывного дизайна. Прикладная эконометрика. 2019. № 1 (53). С. 73-99.
- Арженовский С. В., Синявская Т. Г., Бахтеев А. В. Многомерная пробит-модель для априорной оценки поведенческих рисков в аудите. Прикладная эконометрика. 2020. № 4 (60). С. 102.
- Зубова Е. А. Стоимость жизни в России: оценка на панельных микроданных за 2010–2020 гг. Прикладная эконометрика. 2022. Т. 65, С. 45-64.
- Карачаровский В. В., Вакуленко Е. С. Подходы к измерению теневой цены индивидуальных каналов мобильности по заработной плате. Прикладная эконометрика. 2021. Т. 61, С. 62-88.
- Коссова Е. В., Потанин Б. С. Оценивание модели с гауссовским мультиномиальным эндогенным переключением и неслучайным отбором. Прикладная эконометрика. 2022. Т. 67, С. 121-143.
- Коссова Е. В., Косорукова М. А. Оценивание влияния высшего образования на здоровье: сравнение многомерной рекурсивной пробит-модели и мэтчинга. Прикладная эконометрика. 2023. Т. 69. С. 65-90.
- Demirgüç-Kunt A., Detragiache E. Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation //Journal of monetary economics. 2002. Т. 49, № 7, 1373-1406.
- Heckman J. J., Ichimura H., Todd P. E. Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training programme //The review of economic studies. 1997. Т. 64, № 4, 605-654.
- Hirano K., Imbens G. W., Ridder G. Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score //Econometrica. 2003. Т. 71, № 4, 1161-1189.
- Nguyen ATN, Cieřlik A. Determinants of foreign direct investment from Europe to Asia. World Econ. 2021. Т. 44, С.1842–1858. <https://doi.org/10.1111/twec.13064>
- Tol, Richard S.J., The Economic Impact of Weather and Climate. 2021. CESifo Working Paper No. 8946, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3807009> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3807009>.

Тексты статей, указанных в примерном перечне, доступны обучающимся на сайте дисциплины на образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

### Вопросы к докладу (обзору статьи)

Какова задача, решаемая в рассматриваемой вами статье?

В чём состоит её экономический смысл?

Какие гипотезы проверяются авторами?

Какой эконометрический инструментарий используется?

Какие выводы делают авторы?

Видите ли вы недостатки исследования?

Видите ли вы пути дальнейшего расширения исследования?

Применимы ли эти методы к вашей ВКР?

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

Форма промежуточной аттестации – **зачет с оценкой**, при выставлении которого учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине и результаты оценивания письменной зачетной работы.

**Зачетная работа** – важнейший вид самостоятельной работы студентов, представляющий собой письменное изложение решений практических заданий по содержанию учебной дисциплины. Предполагается, что ответы на вопросы сопровождаются подробными комментариями обучающегося.

Перед зачетом проводятся консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся.

Критерии оценивания письменной зачетной работы представлены в таблице 7.

Таблица 7

**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 зачётной 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 зачётной 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 зачётной работы.	21–30
	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** составляет 100 баллов и определяется суммой баллов, полученных за домашние задания (40 баллов максимально), два доклада (10 баллов максимально) и письменную зачётную 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 8.

Таблица 8

**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 с оценкой / письменная зачетная работа	ПК-2 ПК-4 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-4)	0–40	Не зачтено, неудовлетворительно
ИД.ПК-4.1.	У (ПК-4)				
ИД.ПК-4.2.	В (ПК-4)				
ИД.ПК-4.3.	З (ПК-5)				
ИД.ПК-4.4.	У (ПК-5)				
ИД.ПК-5.1.	В (ПК-5)				
ИД.ПК-5.2.					
ИД.ПК-5.3.					
ИД.ПК-5.4.					

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине, выраженные в оценках «зачтено, удовлетворительно», «зачтено, хорошо», «зачтено, отлично», свидетельствуют о сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

Результат промежуточной аттестации по дисциплине, выраженный в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», свидетельствует об отсутствии или критическом уровне сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Экономика и финансы» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры).

## 7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

### 7.4.1 Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Оценка методом максимального правдоподобия.

Логит-модели и пробит-модели: показатели качества модели, интерпретация коэффициентов, прогнозирование вероятности.

Модели упорядоченного выбора: показатели качества модели, интерпретация коэффициентов, прогнозирование вероятности.

Пуассоновская модель счетных данных. Избыточная дисперсия и отрицательная биномиальная модель, учет избыточного количества нулей. Интерпретация коэффициентов в счетных моделях.

Моделирование в ситуации усеченных и цензурированных данных. Тобит-модель I. Самоотбор выборки. Тобит-модель II.

Модели длительности состояний: Функция выживания и функция риска.

Непараметрические оценки функции выживания Каплана—Мейера. Тесты на равенство функций выживания.

Поведение функции выживания и основные распределения, используемые в анализе функции риска.

Регрессионные модели для анализа длительности состояний: модели пропорциональных рисков, модели ускоренного времени жизни.

Объединённая модель, модель с фиксированным эффектом, модель со случайным эффектом.

Выбор между моделями панельных данных: попарные тесты для сравнения моделей.

Законы распределения для случайных «факторов неэффективности» и «случайных ошибок».

Методы оценки параметров моделей стохастической границы и интерпретация результатов.

Основные понятия модели потенциальных исходов Неймана-Рубина.

Предположения для рандомизации и условной рандомизации.

Непараметрические методы при отборе по наблюдаемым переменным: сопоставление (matching estimator), сопоставление при помощи мер склонности (propensity scores).

Метод «разность разностей» (difference-in-difference): требования к данным, особенности применения, допущения, практические проблемы применения, достоинства и недостатки метода.

Инструментальные переменные: локальный средний эффект воздействия.

Четкий и нечеткий разрывный дизайн: способы оценивания регрессионных моделей.

## 7.4.2 Примеры письменной зачетной работы

Зачетная работа, вариант №1

Выполните 5 заданий из 7 на ваш выбор.

**Вопрос 1.** Что такое модель панельных данных со случайными эффектами, как её оценивают, каковы её преимущества и недостатки?

**Вопрос 2.** По результатам опроса в провинции Онтарио об отношении к курению на рабочем месте (1 – должно быть запрещено, 2 – должно быть ограничено, 3 – не должно быть ограничено) были оценены две модели

Модель 1: Упорядоченный логит, использованы наблюдения 1-2855

Зависимая переменная: SMOKING

Стандартные ошибки рассчитаны на основе Гессиаана

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	P-значение	
AGE	-0,0982991	0,0294070	-3,343	0,0008	***
CURRENTSMOKER	1,24006	0,112532	11,02	<0,0001	***
D1988	-0,0857289	0,0824257	-1,040	0,2983	
EDUC	-0,0333486	0,0367244	-0,9081	0,3638	
HOME	-0,00245333	0,115248	-0,02129	0,9830	
KNOWLEDGE	-0,149241	0,0179534	-8,313	<0,0001	***
MALE	0,165682	0,0857462	1,932	0,0533	*
NOTTORONTO	0,200888	0,0982757	2,044	0,0409	**
QUIT6_12M	0,255893	0,110967	2,306	0,0211	**
cut1	-1,78131	0,182069	-9,784	<0,0001	***
cut2	2,62056	0,191434	13,69	<0,0001	***

Среднее зав. перемен 1,801051 Ст. откл. зав. перемен 0,515015

Лог. правдоподобие -2006,073 Крит. Акаике 4034,145  
Крит. Шварца 4099,671 Крит. Хеннана-Куинна 4057,774  
Количество 'корректно предсказанных' случаев = 1986 (69,6%)  
Критерий отношения правдоподобия: Хи-квадрат(9) = 873,871 [0,0000]

Модель 2: Упорядоченный логит, использованы наблюдения 1-2855  
Зависимая переменная: SMOKING

Стандартные ошибки рассчитаны на основе Гессииана

	Коэффициент	Ст. ошибка	z	P-значение	
AGE	-0,0911573	0,0271126	-3,362	0,0008	***
CURRENTSMOKER	1,24890	0,112047	11,15	<0,0001	***
KNOWLEDGE	-0,150222	0,0179015	-8,392	<0,0001	***
MALE	0,156950	0,0849127	1,848	0,0645	*
NOTTORONTO	0,208306	0,0876982	2,375	0,0175	**
QUIT6_12M	0,251798	0,110839	2,272	0,0231	**
cut1	-1,73583	0,164098	-10,58	<0,0001	***
cut2	2,66288	0,175034	15,21	<0,0001	***

Среднее зав. перемен 1,801051 Ст. откл. зав. перемен 0,515015  
Лог. правдоподобие -2007,048 Крит. Акаике 4030,095  
Крит. Шварца 4077,750 Крит. Хеннана-Куинна 4047,280  
Количество 'корректно предсказанных' случаев = 1980 (69,4%)  
Критерий отношения правдоподобия: Хи-квадрат(6) = 871,921 [0,0000]

где age=(возраст в годах- 50)/10, currentsmoker=1 для курящих, D1988=1 до 1988 года (ввод ограничения), educ – образование ( -2 – начальное, -1 – незаконченная средняя школа, 0 – средняя школа, 1 – колледж или университет), home=1, если работает дома, Knowledge – степень осведомлённости об эффектах курения на здоровье, male=1 для мужчин, notToronto=1 для живущих не в Торонто, quit6\_12m=1, если бросил курить от 6 до 12 месяцев назад.

- Сделайте осознанный выбор между моделями.
- Выпишите модель.
- Оцените качество модели в целом.
- Интерпретируйте все коэффициенты.
- Оцените вероятность того, что никогда не курившая женщина 50 лет с 10 годами образования, живущая в Торонто и работающая вне дома, в 1986 году была бы не против курения на рабочем месте.

**Вопрос 3.** Чем отличается тобит-модель от модели тобит II (Хекмана)?

**Вопрос 4.** Предположим, вы хотите построить и оценить модель длительности безработицы. Можно ли ожидать, что функция риска в модели будет постоянной? Почему да или почему нет? Какую модель вы бы выбрали для такой задачи? Какие объясняющие факторы вы бы включили в модель

**Вопрос 5.** В каком случае локальный средний эффект воздействия (LATE) будет равен эффекту по назначенному воздействию (Intent-to-Treat, ИТТ). Будет ли он в этом случае равен среднему эффекту воздействия (ATE)?

**Вопрос 6.** Расскажите про основные идеи и понятия метода построения стохастической границы эффективности (SFA).

**Вопрос 7.** В своём исследовании индонезийские экономисты постарались выяснить, какое влияние оказывает быстрое распространение сетевых магазинов в городской среде на традиционные магазины. Исследование было заказано властями, чтобы проверить гипотезу о том, что сетевые магазины вытесняют традиционные. Для исследования было отобрано 172 традиционных магазина, из которых 86 находились непосредственно рядом с сетевыми магазинами, и 86 магазинов, которые были на расстоянии от них, в городе Маланг, Индонезия. Верны ли опасения городских властей?

Средний дневной доход магазина, индонез. рупий	До появления сетевых магазинов	После появления сетевых магазинов
Рядом с сетевыми магазинами	193755	146222
Далеко от сетевых магазинов	167725	145384

## 7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 9

### Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)	Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)
ПК-2	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-2.3. ИД.ПК-2.4.	домашнее задание (ДЗ), доклад (Дкл), письменная зачетная работа (ПЗР)
ПК-4	ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4.	домашнее задание (ДЗ), доклад (Дкл), письменная зачетная работа (ПЗР)
ПК-5	ИД.ПК-5.1. ИД.ПК-5.2. ИД.ПК-5.3. ИД.ПК-5.4.	домашнее задание (ДЗ), доклад (Дкл), письменная зачетная работа (ПЗР)

Таблица 10

### Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Домашнее задание	Магистрант в ходе выполнения домашнего задания по темам дисциплины, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получивший развитие в рамках данной дисциплины: 1. Составляет программу исследований, выполняет намеченные этапы работы, представляет результаты исследований в соответствии с установленными требованиями с использованием современных средств, мультимедийных технологий и программных продуктов 2. Для решения поставленных задач составляет прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом 3. Применяет математические методы и информационные технологии, проводит статистические расчеты, работает с различными источниками статистической информации, ведет аналитическую работу с данными, разрабатывает и совершенствует методологии сбора и обработки статистических данных

<b>Средства оценки</b> (в соот. с Таблицами 5, 7)	<b>Рекомендованный план выполнения работы</b>
Доклад	<p>Магистрант в ходе подготовки и представления доклада по темам дисциплины, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получивший развитие в рамках данной дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составляет программу исследований, выполняет намеченные этапы работы, представляет результаты исследований в соответствии с установленными требованиями с использованием современных средств, мультимедийных технологий и программных продуктов</li> <li>2. Для решения поставленных задач составляет прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом</li> <li>3. Применяет математические методы и информационные технологии, проводит статистические расчеты, работает с различными источниками статистической информации, ведет аналитическую работу с данными, разрабатывает и совершенствует методологии сбора и обработки статистических данных</li> </ol>
Письменная зачетная работа	<p>Магистрант в ходе подготовки и выполнения письменной зачетной работы, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получивший развитие в рамках данной дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составляет программу исследований, выполняет намеченные этапы работы, представляет результаты исследований в соответствии с установленными требованиями с использованием современных средств, мультимедийных технологий и программных продуктов</li> <li>2. Для решения поставленных задач составляет прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом</li> <li>3. Применяет математические методы и информационные технологии, проводит статистические расчеты, работает с различными источниками статистической информации, ведет аналитическую работу с данными, разрабатывает и совершенствует методологии сбора и обработки статистических данных</li> </ol>

## **8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **8.1. Основная литература**

1. Ратникова, Т. А. Анализ панельных данных и данных о длительности состояний [Text]: учеб. пособ. / Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - М.: ГУ ВШЭ, 2014. - 373 с.
2. Кэмерон, Колин. Микроэконометрика: методы и их применение [Текст] : учебник для вузов : в 2 кн. : перевод с английского / Э. К. Кэмерон, П. К. Триведи ; ред. пер. Б. Демешев; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. – М.: Дело, 2015. - (Академический учебник).
3. Грин У.Г. Эконометрический анализ. Книга 1 [Текст] / У. Г. Грин. - М.: ИД «Дело», 2016. - 670 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Баум К.Ф. Эконометрика. Применение пакета STATA [Текст]: учебник и практикум для вузов / К. Ф. Баум, С. А. Айвазян, Г. И. Пеникас. - М.: ЮРАЙТ, 2017. - 370 с.

## **9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **9.1 Программное обеспечение**

При осуществлении образовательного процесса магистрантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)



2. MS Office (OVS Office Platform)
3. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU
4. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
6. ABBYY Lingvo x5
7. Adobe Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU
8. Stata 13C IC
9. Adobe Acrobat Reader DC /Pro – бесплатно
10. Google Chrome – бесплатно
11. Opera – бесплатно
12. Mozilla – бесплатно
13. VLC – бесплатно
14. R — бесплатно
15. Python — бесплатно

## **9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

### **Информационно-справочные системы**

1. Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
3. Открытое образование. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»: <http://npod.ru>
4. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации: <http://www.gov.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>
6. Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>
7. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

### **Профессиональные базы данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Google. Книги: <https://books.google.com>
2. Internet Archive: <https://archive.org>
3. Koob.ru. Электронная библиотека «Куб»: <http://www.koob.ru/philosophy/>
4. Библиотека Гумер – гуманитарные науки: <http://www.gumer.info>
5. Библиотека Ихтика [ihtik.lib.ru]: <http://ihtik.lib.ru/>
6. Докусфера — Российская национальная библиотека: <http://leb.nlr.ru>
7. ЕНИП — Электронная библиотека «Научное наследие России»: <http://e-heritage.ru/>
8. Интелрос. Интеллектуальная Россия: <http://www.intelros.ru/>
9. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
10. Президентская библиотека: <http://www.prlib.ru>
11. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
12. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

## **9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета**

### **Профессиональные базы данных:**

Полный перечень доступных обучающимся профессиональных баз данных представлен на официальном сайте Университета <https://eusp.org/library/electronic-resources>, включая следующие базы данных:

1. **East View** – 100 ведущих российских журналов по гуманитарным наукам (архив и текущая подписка): <https://dlib.eastview.com/browse>;

2. **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, наукометрическая база данных: <http://elibrary.ru>;

3. **Университетская информационная система РОССИЯ** — база электронных ресурсов для учебных программ и исследовательских проектов в области социально-гуманитарных наук: <http://www.uisrussia.msu.ru/>;

4. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов)

**Электронные библиотечные системы:**

1. **Znaniium.com** – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://znaniium.com/>;

2. Университетская библиотека онлайн – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://biblioclub.ru/>

#### **9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета**

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая включает в себя электронный учебно-методический ресурс АНООВО «ЕУСПб» — образовательный портал LMS Sakai — Sakai@EU, лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета, официальный сайт Университета (Европейский университет в Санкт-Петербурге [<https://eusp.org>]), локальную сеть и корпоративную электронную почту Университета, и обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (электронной почты и т.д.).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным ресурсам библиотеки Университета, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемой дисциплине.

### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В ходе реализации образовательного процесса используются специализированные многофункциональные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение занятий лекционного типа обеспечивается демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов** предоставляется возможность присутствия в аудитории вместе с ними ассистента (помощника). Для слабовидящих предоставляется возможность увеличения текста на экране ПК. Для самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья в помещении для самостоятельной работы организовано одно место (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к электронным ресурсам библиотеки Университета с возможностями для слабовидящих увеличения текста на экране ПК. Лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости воспользоваться имеющимся в университете креслом-коляской. В учебном корпусе имеется адаптированный лифт. На первом этаже оборудован специализированный туалет. У входа в здание университета для инвалидов оборудована специальная кнопка, входная среда обеспечена информационной доской о режиме работы университета, выполненной рельефно-точечным тактильным шрифтом (азбука Брайля).