

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2023 14:27:17

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51513f08591

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

**Факультет социологии**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

В.В. Волков

« 04 » 04

2023

Протокол УС № 3

от

30.03

2023



Рабочая программа дисциплины  
**Количественные методы в социальных науках-1**

образовательная программа  
направление подготовки  
**39.04.01 Социология**

направленность (профиль)  
**«Социология»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения - очная

квалификация выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Костенко В.В., кандидат социологических наук, доцент факультета социологии, со-  
руководитель программы ПАНДАН АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент:**

Бычкова О.В., кандидат социологических наук, доцент факультета социологии  
АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины «**Количественные методы в социальных науках-  
1**», входящей в образовательную программу уровня магистратуры «Социология»,  
утверждена на заседании Совета факультета социологии

Протокол заседания № 8 от 28 января 2022 года

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **«Количественные методы в социальных науках-1»** является дисциплиной базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Социология» по направлению подготовки 39.04.01 Социология.

Дисциплина нацелена на формирование:

общефессиональных компетенций:

— способен проводить фундаментальные и прикладные социологические исследования и представлять их результаты (ОПК-2);

— способен прогнозировать социальные явления и процессы, выявлять социально значимые проблемы и выработать пути их решения на основе использования научных теорий, концепций, подходов и социальных технологий (ОПК-3).

Дисциплина **«Количественные методы в социальных науках-1»** направлена на формирование у слушателей только базовых знаний о математической статистике, а также основных количественных методах анализа данных. Курс является междисциплинарным, так как количественный анализ данных применяется в самых разных дисциплинах в рамках социальных наук (сравнительная политическая социология, теории социального неравенства и социальной стратификации). Особое внимание уделяется развитию у магистрантов способности соотнесения собственных исследовательских задач с возможностями статистической методологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа под руководством преподавателя, самостоятельная работа магистранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены: 14 часов лекций, 42 часа семинарских занятий, 22 часа самостоятельной работы магистранта под руководством преподавателя, 120 часов самостоятельной работы магистранта, 18 часов промежуточного контроля.

## Содержание

1. НАИМЕНОВАНИЕ, 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 .....	7
5.1 Содержание дисциплины .....	7
5.2 Структура дисциплины.....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	12
6.1 Общие положения .....	12
6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины .....	12
6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:.....	14
6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	15
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15
7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации.....	15
7.2 Контрольные задания для текущей аттестации.....	17
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации .....	18
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации.....	21
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций.....	21
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	24
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	25
9.1 Программное обеспечение .....	25
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 .....	26
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета.....	26
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	28

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Количественные методы в социальных науках-1» состоит в том, чтобы познакомить слушателей с различными методами статистического анализа данных, которые широко используются в социальных науках, привить им практические навыки работы с количественными методами в рамках своих собственных исследовательских проектов.

### Задачи:

1. Дать понимание основных концептов математической статистики.
2. Рассмотреть основные методы статистического анализа данных.
3. Развить навыки работы в программах SPSS и Stata.
4. Сформировать умение формулировать исследовательские задачи в привязке к статистической методологии.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК). 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)
ОПК-2 Способен проводить фундаментальные и прикладные социологические исследования и представлять их результаты	ИД.ОПК-2.1. Обосновывает актуальность постановки фундаментальных и прикладных социологических исследований, формулирует цели и задачи социологического исследования	Знать: методологию социальных наук в её взаимосвязи с научными методами смежных наук гуманитарного цикла, приемы обоснованного отбора методов применительно к задачам фундаментального и прикладного исследования социальных общностей, институтов и процессов, общественного мнения З (ОПК-2)
	ИД.ОПК-2.2. На основе теорий и концепций социологии формулирует задачи и гипотезы для выполнения исследовательских задач при постановке прикладных и фундаментальных социологических исследований	
	ИД.ОПК-2.3. Анализирует и развивает новые методы исследования применительно к задачам социологического исследования	Уметь: самостоятельно формировать планы и программы фундаментальных и прикладных исследований в области социологии с привлечением расширенных профессиональных знаний по философии социальных наук, новейшим тенденциям и направлениям современной социологической теории, методологии и методам социальных наук, представлять результаты научных исследований в заданной форме У (ОПК-2)
	ИД.ОПК-2.4. Обосновывает предложения по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа социологических данных	Владеть: навыками системного использования различных групп методов социальных наук и смежных областей знаний в процессе реализации фундаментальных и прикладных исследований по микро- и макросоциологии В (ОПК-2)
	ИД.ОПК-2.5. Представляет результаты социологических исследований в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	
ОПК-3 Способен прогнозировать социальные явления и процессы,	ИД.ОПК-3.1. Анализирует проблемы развития социальных явлений и процессов с использованием статистических	Знать: актуальные научные теории, концепции выявления и прогнозирования социальных явлений, процессов, проблем, современные

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
<p>выявлять социально значимые проблемы и выработать пути их решения на основе использования научных теорий, концепций, подходов и социальных технологий</p>	<p>процедур для обработки социологических данных ИД.ОПК-3.2. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов</p>	<p>подходы и социальные технологий решения социально значимых проблем З (ОПК-3)</p>
	<p>ИД.ОПК-3.3. Выявляет социально значимые проблемы и предлагает пути их решения на основе социологической теории и социологических методов исследования</p>	<p>Уметь: составлять прогноз социальных явлений и процессов, выявлять социально значимые проблемы и выработать пути их решения на основе использования научных теорий, концепций, подходов и социальных технологий У (ОПК-3)</p>
	<p>ИД.ОПК-3.4. Научно обосновывает постановку фундаментальных и прикладных социологических исследований для решения социально значимых проблем ИД.ОПК-3.5. Предлагает описательные, объяснительные и прогнозны модели социальных явлений и процессов на основе социологических теорий ИД.ОПК-3.6. Разрабатывает предложения по совершенствованию социологических концепций описания и объяснения социальных явлений и процессов</p>	<p>Владеть: навыками прогнозирования социальных явлений и процессов с целью выявления и решения социально значимых проблем общества на основе использования научных теорий, концепций, подходов и социальных технологий В (ОПК-3)</p>

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

— **знать:** основные концепты математической статистики, основные количественные методы анализа данных, методы статистического анализа данных в рамках социальных наук; принципы работы в программах SPSS и Stata; принципы формулирования исследовательских задач в связи со статистической методологией; принципы освоения новых теорий, моделей, методов исследования, разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследования; принципы формулирования целей и постановки задач научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии; принципы решения исследовательских задач с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий;

— **уметь:** применять в самостоятельной профессиональной научной деятельности основные концепты математической статистики, основные количественные методы анализа данных, методы статистического анализа данных в рамках социальных наук; применять в профессиональной деятельности программы SPSS и Stata; формулировать исследовательские задачи в связи со статистической методологией; осваивать новые теории, модели, методы исследования, разрабатывать новые методические подходы с учетом целей и задач исследования; формулировать цели и ставить задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии; решать исследовательские задачи с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий; соотносить собственные исследовательские задачи с возможностями статистической методологии;

— **владеть:** навыками применения в самостоятельной профессиональной научной деятельности основных концептов математической статистики, основных количественных методов анализа данных, методов статистического анализа данных в рамках социальных наук; навыками применения в профессиональной деятельности программ SPSS и Stata; навыками постановки исследовательских задач в связи со статистической методологией; навыками освоения новых теорий, моделей, методов исследования, разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследования; навыками постановки цели и задач научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии; навыками решения исследовательских задач с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий; навыками соотнесения собственных исследовательских задач с возможностями статистической методологии.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Количественные методы в социальных науках-1» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы «Социология». Курс читается в первом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для успешного освоения данной дисциплины требуются знания, полученные в рамках параллельного освоения дисциплин: «Методология социальной науки», «История социологии».

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, применяются магистрантами в процессе прохождения производственной практики «Производственная практика - научно-исследовательская работа» и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 (шесть) зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

Типы учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины				
	Всего	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:	76	76	-	-	-
Лекции (Л)	14	14	-	-	-
Семинарские занятия (СЗ)	42	42	-	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	22	22	-	-	-
Самостоятельная работа (СР)	120	120	-	-	-
Промежуточная аттестация	форма	Экзамен	Экзамен	-	-
	час.	18	18	-	-
Общая трудоемкость дисциплины (час./з.е.)	216/6	216/6	-	-	-

### 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)
1-2	Введение. Основы количественных исследований. Данные для количественных исследований. Введение в анализ данных.	Цели курса, структура курса, механизмы оценивания, требования. Понятие данных в количественных исследованиях. Виды и источники данных, специфические проблемы, рождающиеся с данными. Основные дизайны количественных исследований (описательное, проверка гипотезы, построение модели). Язык статистики. Задачи анализа данных. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Статистическая гипотеза. Измерения и виды переменных. Математическая (статистическая) модель.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	3 (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) 3 (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
3	Одномерные описательные статистики.	Виды переменных. Описательных статистики для категориальных данных. Одномерные распределения. Графическое представление данных. Анализ непрерывных данных. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее). Асимметрия и куртозис.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	3 (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) 3 (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
4	Графическое представление данных.	Виды графиков. Графическое представление частот. Графическое представление двумерных распределений.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	3 (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) 3 (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)



№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
5	Теория вероятности и математическая статистика. Введение в теорию вероятностей	Основные понятия теории вероятности. Зависимые и независимые события. Случайные величины.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
6	Базовые понятия статистики	Законы распределения дискретных случайных величин. Числовые характеристики распределений. Рассеяние. Стандартное отклонение. Функции распределения вероятностей. Плотность распределения. Характеристики распределения. Стандартное нормальное распределение. Стандартизация данных. Распределения на основе нормального.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
7	Точечные и интервальные оценки. Проверка гипотез.	Выборка и генеральная совокупность. Выборочное среднее. Распределение выборочного среднего. Центральная предельная теорема. Точечные и интервальные оценки. Критерий значимости и доверительный интервал.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
8	Сравнение двух групп	Сравнение двух групп. Критерии согласия. Непараметрические тесты. Двумерное распределение. Статистика хи-квадрат. Корреляционные связи.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
9	Регрессионный анализ. Классический регрессионный анализ.	Простая линейная регрессия. Графическое представление линии регрессии. Оценка наклона и точки	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
		пересечения с осью ординат. Оценка качества модели. Интерпретация коэффициентов регрессии. Основные допущения линейной регрессионной модели. Гетероскедастичность.		ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	В (ОПК-3)
10 - 11	Проверка качества уравнения регрессии. Множественная линейная регрессия.	Интерпретация коэффициентов регрессии. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии. Графическое представление регрессионной модели. Интерпретация коэффициентов регрессии. Основные допущения линейной регрессионной модели. Проверка качества эмпирического уравнения модели. Проверка коэффициентов модели. Поиск оптимальной модели. Фиктивные переменные.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
12	Нелинейные регрессионные модели.	Логистическая регрессия. Проверка качества логистической модели. Проверка коэффициентов модели. Поиск оптимальной модели. Фиктивные переменные.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
13	Основные допущения регрессионной модели	Суть гетероскедастичности. Обнаружение и последствия гетероскедастичности. Суть мультиколлинеарности. Обнаружение и последствия мультиколлинеарности.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)
14	Использование количественных методов в социальных	Перспективы и проблемы завтрашнего дня. Интернет-опросы, массивы вторичных	ОПК-2 ОПК-3	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) З (ОПК-3)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
	науках Общие перспективы развития количественных методов.	данных, автоматизированный сбор данных. Текст как данные.		ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	У (ОПК-3) В (ОПК-3)

## 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	
			Л	СЗ	СРП		
<b>Очная форма обучения</b>							
Тема 1-2	Введение. Основы количественных исследований. Данные для количественных исследований. Введение в анализ данных.	21	2	4	2	13	О, ОЛ
Тема 3	Одномерные описательные статистики.	21	2	4	2	13	О, Д, РАПЗ
Тема 4-5	Графическое представление данных. Теория вероятности и математическая статистика. Введение в теорию вероятностей	21	2	4	2	13	
Тема 6-7	Базовые понятия статистики. Точечные и интервальные оценки. Проверка гипотез.	22	2	5	2	13	О, РАПЗ
Тема 8-9	Сравнение двух групп. Регрессионный анализ. Классический регрессионный анализ.	23	2	5	2	14	О, РАПЗ
Тема 10-11	Проверка качества уравнения регрессии. Множественная линейная регрессия.	22	1	5	2	14	О, Д
Тема 12	Нелинейные регрессионные модели	22	1	5	2	14	О, РАПЗ
Тема 13	Основные допущения регрессионной модели	23	1	5	3	14	
Тема 14	Использование количественных методов в социальных науках. Общие перспективы развития количественных методов.	23	1	5	5	12	

№ 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	
			Л	СЗ		
<b>Очная форма обучения</b>						
Промежуточная аттестация		18	-	-	-	Экзамен
<b>Всего:</b>		<b>216/6</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>120</b>

\*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), дискуссия (Д), обсуждение литературы (ОЛ), решение и анализ практических заданий (РАПЗ).

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

### **6.1 Общие положения**

Знания и навыки, полученные в результате лекций и семинарских занятий, 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/семинарским занятиям. Литературу, рекомендованную в программе курса, следует, по возможности, читать в течение всего семестра, 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 семинарским 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 1-2. Введение. Основы количественных исследований. Данные для количественных исследований. Введение в анализ данных.**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 5 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 8 часов. Итого: 13 часов

#### **Тема 3. Одномерные описательные статистики.**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 5 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 8 часов. Итого: 13 часов

#### **Тема 4-5. Графическое представление данных. Теория вероятности и**

### **математическая статистика. Введение в теорию вероятностей**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 5 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 8 часов. Итого: 13 часов

### **Тема 6-7. Базовые понятия статистики. Точечные и интервальные оценки. Проверка гипотез.**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 5 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 8 часов. Итого: 13 часов

### **Тема 8-9. Сравнение двух групп. Регрессионный анализ. Классический регрессионный анализ**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 7 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 7 часов. Итого: 14 часов

### **Тема 10-11. Проверка качества уравнения регрессии. Множественная линейная регрессия**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 6 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 8 часов. Итого: 14 часов

### **Тема 12. Нелинейные регрессионные модели**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 6 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 8 часов. Итого: 14 часов

### **Тема 13. Основные допущения регрессионной модели**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 6 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 9 часов. Итого: 14 часов

### **Тема 14. Использование количественных методов в социальных науках Общие перспективы развития количественных методов.**

1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 6 часов.

2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 6 часов. Итого: 12 часов

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

1. Примеры использования статистического анализа данных в социальных науках.
2. Основные источники данных и требования к ним.
3. Этапы статистического исследования.
4. Понятие случайности. Функция распределения.
5. Числовые характеристики распределения.
6. Закон больших чисел и центральная предельная теорема.
7. Описание данных с помощью дескриптивной статистики и статистические графики: график плотности распределения, гистограммы, диаграммы рассеивания.
8. Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности.
9. Двусторонние и односторонние гипотезы.
10. Понятие непараметрической статистики.
11. Коэффициент корреляции Пирсона и его свойства.
12. Статистический контроль в социальных науках. Частная корреляция.
13. Стандартная ошибка регрессии, Коэффициент детерминации R-квадрат.
14. Допущения моделей множественной регрессии и Теорема Гаусса — Маркова.
15. Модели линейной вероятности и метод максимального правдоподобия.
16. Тест отношения правдоподобия и тест Вальда.
17. Допущение о параллельных регрессионных линиях. Интерпретация регрессионных коэффициентов.
18. Понятие многоуровневых моделей и их основные характеристики.
19. Регрессия с инструментальными переменными.
20. Эксперименты и квази-эксперименты. Мэтчинг.
21. Базовые статистические понятия и биномиальный тест
22. Вероятности, типы распределений и центральная предельная теорема
23. Тесты на сравнение средних с непрерывными переменными: t-test и ANOVA
24. Корреляции и линейная регрессия
25. Диагностика линейной регрессии, интерактивные эффекты в регрессионных моделях
26. Вероятности, отношения шансов и биномиальная логистическая регрессия
27. Работа с пропущенными значениями
28. Метод главных компонент, факторный анализ, кластеризация
29. Скрэпинг и парсинг в R

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

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. — М.: Изд-во «Дашков и К», 2018. – 284 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>
2. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Я.С. Мелкумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 236 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366756>
3. Статистика: Учебное пособие / Е.В. Иода. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 303 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=260143>
4. Шафранов-Куцев, Г. Ф. Социология: курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Ф. Шафранов-Куцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Логос, 2012. – 368 с. — URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469419>

## 6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «Количественные методы в социальных науках-1» 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 семинарскому занятию, активное слушание на лекциях, участие в опросах, дискуссиях, обсуждениях литературы, решения и анализа магистрантами практических задач. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по темам обсуждения.

Текущий контроль проводится в форме оценивания участия магистрантов в опросах, дискуссиях, обсуждениях литературы, решения и анализа магистрантами практических задач, 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 1-2 Введение. Основы количественных исследований. Данные для количественных исследований. Введение в анализ данных.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Опрос 1  Обсуждение литературы	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Тема 3 Одномерные описательные статистики.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Опрос 2  Дискуссия 1  Решение и анализ практических задач 1	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Тема 4-5 Графическое представление данных. Теория вероятности и математическая статистика. Введение в теорию вероятностей	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)		
Тема 6-7 Базовые понятия статистики. Точечные и интервальные оценки. Проверка гипотез.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Опрос 3  Решение и анализ практических задач 2	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Тема 8-9 Сравнение двух групп. Регрессионный анализ. Классический регрессионный анализ.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Опрос 4  Решение и анализ практических задач 3	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Тема 10-11 Проверка качества уравнения регрессии. Множественная линейная регрессия	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Опрос 5  Дискуссия 2	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено



Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Тема 12 Нелинейные регрессионные модели	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Опрос 6  Дискуссия 3  Решение и анализ практических задач 4	зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено  зачтено/ не зачтено
Тема 13 Основные допущения регрессионной модели	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)		
Тема 14 Использование количественных методов в социальных науках Общие перспективы развития количественных методов.	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)		

Таблица 6

### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Опрос	ответ отсутствует или является односложным, или содержит существенные ошибки – не зачтено магистрант в ответах демонстрирует знание всех теоретических положений, (развернуто) отвечает на все поставленные вопросы, предлагает обоснования при ответе на все или большинство поставленных вопросов; несущественные ошибки не снижают качество ответа — зачтено
Дискуссия	пассивность, участие без представления аргументов и обоснования точки зрения, несформированность навыков профессиональной коммуникации в группе — не зачтено представление аргументированной научной позиции, обоснование точки зрения в дискуссии, демонстрация навыков профессиональной коммуникации в группе — зачтено
Обсуждение литературы	магистрант не знает или указывает не всех наиболее значимых авторов, писавших по данной проблематике, приводит отдельные работы или не может привести пример литературы по данной проблематике, неуверенно и/или с существенными недочетами, ошибками излагает идеи из книг по

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
	обсуждаемому вопросу, не выделяет основные темы и вопросы по прочитанной литературе — не зачтено магистрант указывает авторов, приводит широкий круг работ по данной проблематике, уверенно и профессионально грамотно излагает идеи из книг по обсуждаемому вопросу, выделяет основные темы и вопросы по прочитанной литературе — зачтено
Решение и анализ практических задач	Магистрант выполняет работу частично или с существенными недочетами – не зачтено, Полное и правильное выполнение заданий работы – зачтено

## 7.2 Контрольные задания для текущей аттестации

### Примерный материал опросов, дискуссий, обсуждений литературы, решения и анализа практических задач

**Тема 1-2: Основы методологии. Введение в статистический анализ данных. Основные понятия теории вероятности и математической статистики. Методы сбора данных (опрос).**

#### Опрос 1:

1. Знакомство с SPSS и STATA: базовые команды и функции. Типы переменных: непрерывные переменные, упорядоченные и неупорядоченные категории, вывод результатов; преобразования переменных; сортировка наблюдений и отбор по условию.
2. Процедуры для описания данных. Графическое представление данных. Deskриптивные статистики. Показатели центральной тенденции и разброса в случае симметричного и несимметричного распределения.
3. Методы сбора данных. Опрос: плюсы и минусы метода.

#### Обсуждение литературы по теме лекции.

**Тема 3-5. Описательная статистика и статистические графики в Excel и SPSS. Поиск связи между двумя признаками с помощью таблиц сопряженности. Поиск связи между двумя признаками с помощью коэффициентов корреляции.**

#### Опрос 2:

1. Основные функции распределения и их характеристики в Stata и SPSS.
2. Расчёт вероятности и поиск связи между переменными.
3. Отсутствие и наличие связи между признаками.

#### Дискуссия 1 по теме лекции.

#### Решение и анализ практических заданий 1.

**Тема 6-7. Сравнение средних значений: т-тесты и дисперсионный анализ. Поиск связи между несколькими признаками: модели линейной регрессии. Поиск связи между несколькими признаками: модели логистической регрессии.**

#### Опрос 3:

1. Построение модели парной линейной регрессии. Обсуждение интерпретации регрессионных коэффициентов
2. Построение модели линейной регрессии с несколькими предикторами. Сравнение интерпретации регрессионных коэффициентов с моделью парной линейной регрессии
3. Интерпретация коэффициента детерминации для оценки качества модели;
4. Проверка регрессионных моделей на ограничения, на примере мультиколлинеарности
5. Создание фиктивных переменных

6. Построение регрессионной модели с одним и двумя наборами фиктивных переменных. Сравнение интерпретации регрессионных коэффициентов в модели с фиктивными переменными с интерпретацией коэффициентов в других пройденных ранее моделях

#### **Решение и анализ практических заданий 2.**

**Тема 8-9. Диагностика регрессионных моделей. Регрессионные модели с бинарными зависимыми переменными.**

##### **Опрос 4:**

1. Построение модели парной бинарной логистической регрессии. Обсуждение интерпретации регрессионных коэффициентов
2. Построение модели бинарной логистической регрессии с несколькими интервальными предикторами
3. Построение модели бинарной логистической регрессии с одним и двумя наборами фиктивных переменных
4. Сравнение интерпретации регрессионных коэффициентов в бинарной логистической регрессии с другими пройденными ранее моделями
5. Интерпретация коэффициента детерминации для оценки качества модели

#### **Решение и анализ практических заданий 3.**

**Тема 10-11. Введение в многоуровневый анализ данных.**

##### **Опрос 5:**

1. Регрессионные модели счетных данных. Пуассоновская регрессионная модель. Построение и интерпретация результатов моделей счетных данных.
  2. Обратная биномиальная модель. Построение и интерпретация результатов модели.
- Дискуссия 2 на тему: «Пуассоновская регрессионная модель».**

**Тема 12-14. Идентификация причинно-следственных связей в социальных науках. Изучение латентных признаков: факторный анализ. Построение классификаций объектов: кластерный анализ.**

##### **Опрос 6:**

1. Обсуждение примеров латентных признаков
  2. Разработка наблюдаемых индикаторов для этих латентных признаков
  3. Реализация в SPSS факторного анализа для измерения латентного признака
  4. Сравнение моделей факторного анализа с разным количеством факторов, разными видами вращений
  5. Обсуждение примеров реальных задач, требующих построения классификации объектов
  6. Построение классификации объектов в SPSS с помощью алгоритма k- средних
  7. Сравнение моделей с разным количеством кластеров
  8. Обсуждение критериев оценки качества полученной классификации
- Дискуссия 3 на тему: «Работа с экспериментальными данными в SPSS».**

#### **Решение и анализ практических заданий 4.**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен, выставляемый на основе письменной работы.

Перед экзаменом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

**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)	Критерии оценивания	Оценка
экзамен / письменная работа	ОПК-2 ОПК-3	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5. ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	З (ОПК-2) У (ОПК-2) В (ОПК-2) З (ОПК-3) У (ОПК-3) В (ОПК-3)	Магистрант демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;</li> <li>полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;</li> <li>демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;</li> <li>воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности</li> </ul>	отлично
				Магистрант демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов;</li> <li>демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;</li> <li>четкое изложение учебного материала</li> </ul>	хорошо
				Магистрант демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;</li> <li>демонстрация обучающимся не достаточно полных знаний по пройденной программе;</li> <li>не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе</li> </ul>	удовлетворительно
				Магистрант демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>не знание материала темы или раздела;</li> <li>при ответе возникают серьезные ошибки.</li> </ul>	неудовлетворительно

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценках «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Социология» по направлению подготовки 39.04.01 Социология (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций

по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Социология» по направлению подготовки 39.04.01 Социология (уровень магистратуры).

#### 7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

##### Примерные темы письменных работ

1. Базовые статистические понятия и биномиальный тест
2. Вероятности, типы распределений и центральная предельная теорема
3. Тесты на сравнение средних с непрерывными переменными: t-test и ANOVA
4. Корреляции и линейная регрессия
5. Работа с данными, визуализации данных
6. Диагностика линейной регрессии, интерактивные эффекты в регрессионных моделях
7. Вероятности, отношения шансов и биномиальная логистическая регрессия
8. Работа с пропущенными значениями
9. Метод главных компонент, факторный анализ, кластеризация
10. Скрэпинг и парсинг в R

#### 7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 8

##### Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)	Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)
ОПК-2	ИД.ОПК-2.1. ИД.ОПК-2.2. ИД.ОПК-2.3. ИД.ОПК-2.4. ИД.ОПК-2.5.	опрос (О), дискуссия (Д), обсуждение литературы (ОЛ), решение и анализ практических заданий (РАПЗ), письменная работа
ОПК-3	ИД.ОПК-3.1. ИД.ОПК-3.2. ИД.ОПК-3.3. ИД.ОПК-3.4. ИД.ОПК-3.5. ИД.ОПК-3.6.	опрос (О), дискуссия (Д), обсуждение литературы (ОЛ), решение и анализ практических заданий (РАПЗ), письменная работа

Таблица 9

##### Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Опрос	Магистрант в ходе подготовки и участия в опросе по темам дисциплины, показывает наличие теоретической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий профессиональной области: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обосновывает актуальность постановки фундаментальных и прикладных социологических исследований, формулирует цели и задачи социологического исследования</li> <li>2. На основе теорий и концепций социологии формулирует задачи и гипотезы для выполнения исследовательских задач при постановке прикладных и фундаментальных социологических исследований</li> <li>3. Анализирует проблемы развития социальных явлений и процессов с использованием статистических процедур для обработки социологических данных</li> <li>4. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов</li> </ol>

Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
	<p>5. Выявляет социально значимые проблемы и предлагает пути их решения на основе социологической теории и социологических методов исследования</p> <p>6. Предлагает описательные, объяснительные и прогнозные модели социальных явлений и процессов на основе социологических теорий</p> <p>7. Научно обосновывает постановку фундаментальных и прикладных социологических исследований для решения социально значимых проблем</p> <p>8. Анализирует и развивает новые методы исследования применительно к задачам социологического исследования</p> <p>9. Обосновывает предложения по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа социологических данных</p> <p>10. Разрабатывает предложения по совершенствованию социологических концепций описания и объяснения социальных явлений и процессов</p> <p>11. Представляет результаты социологических исследований в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>
Дискуссия	<p>Магистрант в ходе подготовки и участия в дискуссии по темам дисциплины, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получившую развитие в рамках данной дисциплины:</p> <p>1. Обосновывает актуальность постановки фундаментальных и прикладных социологических исследований, формулирует цели и задачи социологического исследования</p> <p>2. На основе теорий и концепций социологии формулирует задачи и гипотезы для выполнения исследовательских задач при постановке прикладных и фундаментальных социологических исследований</p> <p>3. Анализирует проблемы развития социальных явлений и процессов с использованием статистических процедур для обработки социологических данных</p> <p>4. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов</p> <p>5. Выявляет социально значимые проблемы и предлагает пути их решения на основе социологической теории и социологических методов исследования</p> <p>6. Предлагает описательные, объяснительные и прогнозные модели социальных явлений и процессов на основе социологических теорий</p> <p>7. Научно обосновывает постановку фундаментальных и прикладных социологических исследований для решения социально значимых проблем</p> <p>8. Анализирует и развивает новые методы исследования применительно к задачам социологического исследования</p> <p>9. Обосновывает предложения по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа социологических данных</p> <p>10. Разрабатывает предложения по совершенствованию социологических концепций описания и объяснения социальных явлений и процессов</p> <p>11. Представляет результаты социологических исследований в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>
Обсуждение литературы	<p>Магистрант в ходе подготовки и участия в обсуждении литературы по темам дисциплины, показывает способность совершать следующий набор профессиональных действий, получившую развитие в рамках данной дисциплины:</p> <p>1. Обосновывает актуальность постановки фундаментальных и прикладных социологических исследований, формулирует цели и задачи социологического исследования</p>

Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
	<p>2. На основе теорий и концепций социологии формулирует задачи и гипотезы для выполнения исследовательских задач при постановке прикладных и фундаментальных социологических исследований</p> <p>3. Анализирует проблемы развития социальных явлений и процессов с использованием статистических процедур для обработки социологических данных</p> <p>4. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов</p> <p>5. Выявляет социально значимые проблемы и предлагает пути их решения на основе социологической теории и социологических методов исследования</p> <p>6. Предлагает описательные, объяснительные и прогнозные модели социальных явлений и процессов на основе социологических теорий</p> <p>7. Научно обосновывает постановку фундаментальных и прикладных социологических исследований для решения социально значимых проблем</p> <p>8. Анализирует и развивает новые методы исследования применительно к задачам социологического исследования</p> <p>9. Обосновывает предложения по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа социологических данных</p> <p>10. Разрабатывает предложения по совершенствованию социологических концепций описания и объяснения социальных явлений и процессов</p> <p>11. Представляет результаты социологических исследований в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>
Решение и анализ практических заданий	<p>Магистрант должен быть готовым в ходе решения и анализа практических заданий по темам дисциплины, выполнять следующие действия:</p> <p>1. Обосновывает актуальность постановки фундаментальных и прикладных социологических исследований, формулирует цели и задачи социологического исследования</p> <p>2. На основе теорий и концепций социологии формулирует задачи и гипотезы для выполнения исследовательских задач при постановке прикладных и фундаментальных социологических исследований</p> <p>3. Анализирует проблемы развития социальных явлений и процессов с использованием статистических процедур для обработки социологических данных</p> <p>4. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов</p> <p>5. Выявляет социально значимые проблемы и предлагает пути их решения на основе социологической теории и социологических методов исследования</p> <p>6. Предлагает описательные, объяснительные и прогнозные модели социальных явлений и процессов на основе социологических теорий</p> <p>7. Научно обосновывает постановку фундаментальных и прикладных социологических исследований для решения социально значимых проблем</p> <p>8. Анализирует и развивает новые методы исследования применительно к задачам социологического исследования</p> <p>9. Обосновывает предложения по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа социологических данных</p> <p>10. Разрабатывает предложения по совершенствованию социологических концепций описания и объяснения социальных явлений и процессов</p> <p>11. Представляет результаты социологических исследований в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>

Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Письменная работа	<p>Магистрант должен быть готовым в ходе написания и представления эссе по темам дисциплины, выполнять следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обосновывает актуальность постановки фундаментальных и прикладных социологических исследований, формулирует цели и задачи социологического исследования</li> <li>2. На основе теорий и концепций социологии формулирует задачи и гипотезы для выполнения исследовательских задач при постановке прикладных и фундаментальных социологических исследований</li> <li>3. Анализирует проблемы развития социальных явлений и процессов с использованием статистических процедур для обработки социологических данных</li> <li>4. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов</li> <li>5. Выявляет социально значимые проблемы и предлагает пути их решения на основе социологической теории и социологических методов исследования</li> <li>6. Предлагает описательные, объяснительные и прогнозные модели социальных явлений и процессов на основе социологических теорий</li> <li>7. Научно обосновывает постановку фундаментальных и прикладных социологических исследований для решения социально значимых проблем</li> <li>8. Анализирует и развивает новые методы исследования применительно к задачам социологического исследования</li> <li>9. Обосновывает предложения по совершенствованию и разработке методов сбора и анализа социологических данных</li> <li>10. Разрабатывает предложения по совершенствованию социологических концепций описания и объяснения социальных явлений и процессов</li> <li>11. Представляет результаты социологических исследований в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</li> </ol>

## 8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.1. Основная литература

1. Социология: Учебник [Электронный ресурс] / Ю.Г. Волков. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 464 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=339969>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Изд-во «Дашков и К», 2018. - 284 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>
2. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Я.С. Мелкумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 236 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366756>
3. Статистика: Учебное пособие / Е.В. Иода. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 303 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=260143>
4. Шафранов-Куцев, Г. Ф. Социология: курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Ф. Шафранов-Куцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2012. - 368 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469419>



## 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. Adobe Acrobat Reader DC /Pro – бесплатно
9. Google Chrome – бесплатно
10. Opera – бесплатно
11. Mozilla – бесплатно
12. VLC – бесплатно
13. R — 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://npoed.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. SOC.LIB.RU. Социология, психология, управление: <http://soc.lib.ru/>
5. Socioline.ru. Учебники, монографии по социологии: <http://socioline.ru>
6. Библиотека Гумер – гуманитарные науки: <http://www.gumer.info>
7. Библиотека Ихтика [ihtik.lib.ru]: <http://ihtik.lib.ru/>
8. Докусфера — Российская национальная библиотека: <http://leb.nlr.ru>
9. ЕНИП — Электронная библиотека «Научное наследие России»: <http://e-heritage.ru/>
10. Интелрос. Интеллектуальная Россия: <http://www.intelros.ru/>
11. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
12. Неприкосновенный запас: <http://magazines.russ.ru/nz/>
13. Президентская библиотека: <http://www.prlib.ru>

14. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
15. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

### 9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета

#### Профессиональные базы данных:

1. **Cambridge University Press** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press: <https://www.cambridge.org/>;
2. **East View** – 100 ведущих российских журналов по гуманитарным наукам (архив и текущая подписка): [https://dlib.eastview.com/browse/](https://dlib.eastview.com/browse;);
3. **Ebook Central** коллекция электронных книг **Academic Complete** библиотеки компании **ProQuest** — **Ebook Central** — более 140 тыс. электронных научных книг крупнейших издательств мира: <https://ebookcentral.proquest.com/>;
4. **EBSCO** – научные журналы, справочники, полнотекстовые и многопрофильные базы данных: <http://search.ebscohost.com/>;
5. **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/>;
6. **JSTOR** – полнотекстовая база данных междисциплинарного характера, включающая более тысячи научных журналов по гуманитарным, социальным наукам и математике с их первого выпуска: <http://www.jstor.org/>;
7. **Oxford Reference Online** — словари издательства Oxford University Press - <http://www.oxfordreference.com/>;
8. **Oxford University Press** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Oxford University Press (текущая подписка и архив): <http://www.oxfordjournals.org/en/>;
9. **Project MUSE Standard Collection** — полные тексты более чем 300 журналов по гуманитарным наукам зарубежных научных издательств: <http://muse.jhu.edu/>;
10. **ProQuest Dissertations & Theses** — база диссертаций и дипломных работ: [http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations/](http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations;);
11. **Sage** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Sage (текущая подписка и архив): <http://online.sagepub.com/>;
12. **SCOPUS** – реферативная наукометрическая база данных: <https://www.scopus.com/>;
13. **Taylor&Francis** – полнотекстовая коллекция журналов издательства Taylor&Francis (текущая подписка и архив) – <http://www.tandfonline.com/>;
14. **Web of Science** — реферативная наукометрическая база данных: <http://apps.webofknowledge.com/>;
15. **Университетская информационная система РОССИЯ** — база электронных ресурсов для учебных программ и исследовательских проектов в области социально-гуманитарных наук: <http://www.uisrussia.msu.ru/>;
16. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов)

#### Электронные библиотечные системы:

1. **Znanium.com** – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://znanium.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://eu.spb.ru>]), 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 – Cameta 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).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Количественные методы в социальных науках-1»**