

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2023 14:27:15

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51313f08571

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

Факультет социологии

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  /В.В. Волков

« 10 » декабря 2021 г.

Протокол УС № 1 от 10.02 2021 г.



Рабочая программа дисциплины
**Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение
размерности**

образовательная программа
направление подготовки
39.04.01 Социология

направленность (профиль)
«Социальные институты и практики»
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский
форма обучения - очная

квалификация выпускника
Магистр

Санкт-Петербург

Автор:

Тенишева К.А., доцент факультета социологии АНООВО «ЕУСПб»

Рецензент:

Лашманов О.Ю., научный руководитель и исполнительный директор Лаборатории «Искусство и искусственный интеллект» АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины **«Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности»**, входящей в образовательную программу уровня магистратуры «Социальные институты и практики», утверждена на заседании Совета факультета социологии

Протокол заседания № 5 от 24 ноября 2022 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности

Дисциплина **«Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности»** является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Социальные институты и практики» по направлению подготовки 39.04.01 Социология.

Дисциплина нацелена на формирование:
универсальных компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

Профессиональных компетенций:

- способен разрабатывать и реализовывать проекты в области изучения и прогнозирования социальных процессов, институтов, явлений (ПК-1);

- способен интерпретировать социальную, экономическую и другую релевантную информацию, а также результаты, полученные в ходе собственного социологического исследования в соответствии с выбранным концептуальным подходом (ПК-2);

- способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике (ПК-3);

- способен проводить научно-исследовательские работы по тематике организации, осуществлять проведение работ по обработке и анализу информации и результатов исследований (ПК-4).

Курс **«Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности»** является логическим продолжением вводного курса по анализу данных. Мы продолжим разбирать различные типы регрессии, включая многоуровневую, затем перейдем к методам классификации (логистическая регрессия, деревья решений) и завершим курс знакомством с основными методами снижения размерности и анализа шкал (факторный анализ, item response theory).

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 зачета с оценкой.

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

Программой дисциплины предусмотрены: 10 лекционных часов, 18 часов семинарских занятий, 22 часа самостоятельной работы магистранта под руководством преподавателя, 58 часов самостоятельной работы магистранта.

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.....	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	11
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.....	12
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.....	15
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации	15
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации.....	17
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций.....	18
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	20
9.1 Программное обеспечение	20
9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:	20
9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета	21
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета.....	22
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	24

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности**» является изучение различных типов регрессии, включая многоуровневую, методов классификации (логистическая регрессия, деревья решений) и знакомство с основными методами снижения размерности и анализа шкал (факторный анализ, item response theory).

Задачами курса являются:

- изучить типы регрессии, методы классификации и ознакомиться факторным анализом, item response theory.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: универсальными (УК) и 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)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД.УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними	Знать: методы научного познания, в основе которых лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов, методы и модели стратегического планирования З (УК-1) Уметь: с использованием методов системного подхода анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач, вырабатывать стратегию действий и оценивать социальную эффективность реализации стратегических планов У (УК-1) Владеть: целостной системой навыков методологического использования системного подхода при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения при выработке стратегических планов выполнения исследовательских работ В (УК-1)
	ИД.УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
	ИД.УК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
ПК-1 Способен разрабатывать и реализовывать проекты в области изучения и прогнозирования социальных процессов, институтов, явлений	ИД.УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: основные способы изучения, прогнозирования и проектирования социальных процессов, институтов, явлений З (ПК-1) Уметь: самостоятельно осуществлять деятельность по прогнозированию, проектированию и моделированию социальных процессов, институтов, явлений У (ПК-1)
	ИД.УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	
	ИД.ПК-1.1 Разработка проектов в области изучения и прогнозирования социальных процессов, институтов, явлений	
ИД.ПК-1.2 Реализация проектов в области изучения и прогнозирования социальных процессов, институтов, явлений	ИД.ПК-1.3 Осуществляет комплексное информационно-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
	аналитическое обеспечение деятельности в области изучения и прогнозирования социальных процессов, институтов, явлений	Владеть: современными технологиями прогнозирования, проектирования и моделирования социальных процессов, институтов, явлений В (ПК-1)
ПК-2 Способен интерпретировать социальную, экономическую и другую релевантную информацию, а также результаты, полученные в ходе собственного социологического исследования в соответствии с выбранным концептуальным подходом	ИД.ПК-2.1 Анализ, интерпретация информации и данных социологических исследований ИД.ПК-2.2 Применение результатов анализа и интерпретации данных социологического исследования	Знать: социологические методы анализа информации и данных социологических исследований З (ПК-2) Уметь: анализировать и интерпретировать профессиональную информацию и данные в соответствии с выбранным концептуальным подходом; анализировать возможность применения социологических методов к конкретному проекту У (ПК-2) Владеть: системным подходом при анализе информации; навыками представления результатов аналитического исследования В (ПК-2)
ПК-3 Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	ИД.ПК-3.1. Разрабатывает планы и методические программы проведения научно-исследовательских работ в области социологии ИД.ПК-3.2. Организует сбор социологических данных на основе современных методов социологической науки ИД.ПК-3.3. Анализирует и обобщает социологические данные, используя характерные для социологической тематики методы	Знать: парадигму и методологию современной социальной науки и смежных наук З (ПК-3) Уметь: самостоятельно расширять индивидуальный методологический инструментарий с привлечением знаний из разных научных отраслей, включая естественнонаучные дисциплины У (ПК-3) Владеть: навыками целенаправленного самообразования и обоснованного выбора средств и методов ведения профессиональной исследовательской деятельности в области социологии в зависимости от характера решаемых задач В (ПК-3)
ПК-4 Способен проводить научно-исследовательские работы по тематике организации, осуществлять проведение работ по обработке и анализу информации и результатов исследований	ИД.ПК-4.1. Применяет актуальную нормативную документацию в области социологических исследований ИД.ПК-4.2. Обрабатывает и анализирует результаты научно-исследовательских работ в области социологии ИД.ПК-4.3. Оформляет результаты социологических исследований в соответствии с требованиями нормативной научно-исследовательской документации ИД.ПК-4.4. Разрабатывает рекомендации по внедрению результатов научно-	Знать: современные парадигмальные модели социологии, методологическую базу современной социальной науки в её многообразии, пути развития социального знания З (ПК-4) Уметь: самостоятельно формировать развернутые план и программу фундаментального научного исследования в области социологии с учетом возможностей современных методов, оборудования и информационных технологий, а также с учетом взаимосвязей между методами социологии и смежных наук У (ПК-4)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
	исследовательских работ в области социологии ИД.ПК-4.5. Контролирует правильность полученных результатов научно-исследовательских работ в области социологии	Владеть: навыками самостоятельного расширения исследовательского кругозора, обучения новым исследовательским методам социологии и приемам использования современной аппаратуры, оборудования и информационных технологий В (ПК-4)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы «Социальные институты и практики». Курс читается во 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Для успешного освоения данной дисциплины требуются знания, полученные в рамках дисциплин: «Методология социальной науки», «История социологии», Количественные методы в социальных науках-1, Качественные методы в социальных науках-1.

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 3 зачетных единицы, 108 часов.
Таблица 2

Объем дисциплины

Типы учебных занятий и самостоятельная работа	Всего	Объем дисциплины			
		Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:	50	-	50	-	-
Лекции (Л)	10	-	10	-	-
Семинарские занятия (СЗ)	18	-	18	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	22	-	22	-	-
Самостоятельная работа (СР)	58	-	58	-	-
Промежуточная аттестация	форма	Зачет с оценкой	-	Зачет с оценкой	-
	час.	-	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины (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.	Предсказание.	МНК. Линейная регрессия. Основные допущения. Многоуровневость в данных. Когда нужна многоуровневая регрессия? Простая многоуровневая модель.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)
2.	Многоуровневая регрессия-2.	Fixed effects. Random effects. Cross-level interactions. Ограничения. Интерпретация	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)
3.	Классификация	Логистическая регрессия. Допущения. Отношения шансов. Предельные эффекты. Диагностика. Многоуровневая логистическая регрессия	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)
4.	Деревья решений.	Различия в алгоритмах. Random forest	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
				ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)
5.	Снижение размерности.	Факторный анализ. EFA	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)
6.	Конфирматорный факторный анализ (CFA).	Пакет lavaan	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)
7.	Определение и корректировка проблем выборки.	Взвешивание. Пропуски. Censoring vs. truncation	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)
				ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	В (ПК-4)

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		
Очная форма обучения							
Тема 1	Предсказание	14	1	2	3	8	ПЗ
Тема 2	Многоуровневая регрессия-2	18	2	2	4	10	ПЗ
Тема 3	Классификация	14	1	2	3	8	ПЗ
Тема 4	Деревья решений	14	1	2	3	8	ПЗ
Тема 5	Снижение размерности	14	1	2	3	8	ПЗ
Тема 6	Конфирматорный факторный анализ (CFA)	17	2	4	3	8	ПЗ
Тема 7	Определение и корректировка проблем выборки	17	2	4	3	8	ПЗ
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-	Зачет с оценкой
Всего:		108/3	10	18	22	58	-

*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: успеваемости: практическое задание (ПЗ).

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. Предсказание

1.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

1.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 4 часа. Итого: 8 часов.

Тема 2. Многоуровневая регрессия-2

2.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

2.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 6 часов. Итого: 10 часов.

Тема 3. Классификация

4.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

4.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 4 часа. Итого: 8 часов.

Тема 4. Деревья решений

5.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

5.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 4 часа. Итого: 8 часов.

Тема 5. Снижение размерности

6.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

6.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 4 часа. Итого: 8 часов.

Тема 6. Конфирматорный факторный анализ (CFA)

6.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

6.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 4 часа. Итого: 8 часов.

Тема 7. Определение и корректировка проблем выборки

7.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 4 часа.

7.2. Подготовка к занятиям по предложенным для обсуждения вопросам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 4 часа. Итого: 8 часов.

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

1. В каких случаях имеет смысл включать дополнительные уровни в анализ? Как мы можем проверить, добавляет ли включенный уровень к объяснительной способности модели?
2. Что такое fixed effects и random effects? Как мы определяем необходимость random effects?
3. Чем предсказание отличается от классификации? Приведите примеры методов.
4. Что такое отношение шансов? Правдоподобие? Предельные эффекты?
5. Как мы можем определить качество логистической регрессии?
6. Что такое деревья решений? В чем разница между основными алгоритмами?
7. Что такое переобучение и как можно его обнаружить и избежать?
8. В чем суть факторного анализа? Для каких переменных он применим?
9. Чем конфирматорный факторный анализ отличается от эксплораторного?

6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:

1. Agresti et.al. “Statistics: The Art and Science of Learning from Data”. 4th edition (2018)
2. Snijders T. A. B., Bosker R. J. Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling. – sage, 2011.
3. Gelman A., Hill J., Vehtari A. Regression and other stories. – Cambridge University Press, 2020.
4. Field A., Miles J., Field Z. Discovering statistics using R. – Sage publications, 2012.

6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «**Методы анализа социальных данных: предсказание, классификация, снижение размерности**» 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, участие в дискуссиях, подготовки магистрантами письменных работ по темам курса, активное слушание на лекциях. 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 проходящих дискуссиях, письменных работ магистрантов по темам курса, 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
Предсказание	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	Практическое задание	зачтено/ не зачтено
Многоуровневая регрессия-2	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	Практическое 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
Классификация	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	Практическое задание	зачтено/ не зачтено
Деревья решений	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	Практическое задание	зачтено/ не зачтено
Снижение размерности	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	Практическое задание	зачтено/ не зачтено
Конфирматорный факторный анализ (CFA)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2)	Практическое 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-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	В (ПК-2) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)		
Определение и корректировка проблем выборки	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	З (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4)	Практическое задание	зачтено/ не зачтено

Таблица 6

Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Практическое задание	магистрант выполняет задание частично или с существенными недочетами (некорректно сформулирован исследовательский вопрос, не определены основные агенты, некорректно выбраны методы исследования, требования к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению не выполнены) – не зачтено, полное и правильное выполнение задания в соответствии с требованиями к содержанию, структуре, логике, аргументации, оформлению с возможным небольшим количеством погрешностей (например, плохо выдержанная структура текста, недостаточная аргументация отдельных тезисов) – зачтено

7.2 Контрольные задания для текущей аттестации

Примерный материал для практических заданий:

Тема 1. Предсказание

Простые распределения. Тесты для двух переменных. Линейная регрессия. Простая многоуровневая модель (пакет lmer). Интерпретация. Централизация переменных.

Тема 2. Многоуровневая регрессия-2

Многоуровневая регрессия с fixed effects. Включение random effects. Cross-level interactions. Интерпретация эффектов. Оценка модели.

Тема 3. Классификация

Биномиальное распределение. Логистическая регрессия (glm). Интерпретация коэффициентов: log odds, odds. Оценка предельных эффектов. Оценка качества модели. Добавление второго уровня в модель (glmer).

Тема 4. Деревья решений

Множественная регрессия. Дерево решений для того же набора переменных (ctree). Сопоставление результатов и интерпретации. Random forest – применение и интерпретация результата.

Тема 5. Снижение размерности

Оценка матрицы корреляций. Определение количества факторов. Построение факторной модели (fa). Интерпретация результатов. Оценка качества модели. Добавление факторов в дальнейший анализ (регрессию).

Тема 6. Конфирматорный факторный анализ (CFA)

Подготовка модели анализа для проверки. Описание факторной структуры в lavaan. Оценка результатов. Интерпретация. Подходы к улучшению качества модели. Сравнение CFA и EFA.

Тема 7. Определение и корректировка проблем выборки

Разработка весов на основании информации о генеральной совокупности. Сравнение результатов анализа на взвешенной и не взвешенной совокупности. Сравнение результатов для удаления vs. восстановления пропусков.

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, который проходит в форме написание финального проекта. Темы проектов к промежуточному контролю сообщены магистрантом заранее.

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

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по дисциплине.

Таблица 7

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
зачет с оценкой / финальный проект	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5. ИД.ПК-1.1. ИД.ПК-1.2. ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2. ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2.	3 (УК-1) У (УК-1) В (УК-1) 3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-2) У (ПК-2) В (ПК-2) 3 (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3) 3 (ПК-4) У (ПК-4)	Магистрант демонстрирует: глубокое усвоение программного материала; изложение данного материала исчерпывающе, последовательно, четко; умение делать обоснованные выводы	Зачтено, отлично
				Магистрант демонстрирует: твердое знание материала курса; последовательное изложение материала; знание теоретических положений без	Зачтено, хорошо

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
		ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	В (ПК-4)	обоснованной их аргументации	
				Магистрант демонстрирует: знание основного материала, но владение им не в полном объеме; допущение существенных неточностей; допущение недостаточно правильных формулировок; допущение нарушения логической последовательности в изложении материала	Зачтено, удовлетворительно
				Магистрант демонстрирует: незнание значительной части программного материала: наличие существенных ошибок в определениях, формулировках, понимании теоретических положений; бессистемность при ответе на поставленный вопрос; отсутствие в ответе логически корректного анализа, аргументации, классификации	Зачтено, неудовлетворительно

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

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в оценке «не зачтено, неудовлетворительно», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Социальные институты и практики» по направлению подготовки 39.04.01 Социология (уровень магистратуры).

7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

Основные требования к проекту:

Целью проекта является проведение количественного анализа данных для ответа на заданный исследовательский вопрос. Например, являются ли религиозные женщины в среднем более счастливыми, чем религиозные мужчины. Студентам предлагается конкретная база данных (World Value Survey) и дается описание конкретных шагов по анализу данных:

1. Подготовка данных. Выберите подходящие страны. Определите нужные переменные. Верно укажите их тип. Проверьте насыщенность категорий ответов и откорректируйте при необходимости.

2. Deskriptivный анализ. Приведите описательную статистику всех переменных, проинтерпретируйте распределения. Сопроводите статистику подходящими графиками. Проведите ряд простых тестов для зависимой переменной и каждого из предикторов, дайте интерпретацию наблюдаемым взаимосвязям.

3. Проведите регрессионный анализ. Опишите результаты и дайте им содержательную интерпретацию. Включите в анализ как минимум один эффект интеракции и проверьте как минимум один эффект на нелинейность. Приведите подходящие таблицы и графики для представления результатов.

4. Для выбранной страны постройте дерево решений с теми же переменными, которые вы использовали в регрессии. Сравните результаты регрессии и дерева решений.

5. С помощью факторного анализа, создайте на основе набора переменных, посвященных ценностям, факторы(ы). Сохраните фактор(ы) как переменные и добавьте в регрессионный анализ. Дайте содержательную интерпретацию результатам.

Необходимо применить все перечисленные в задании методы, дать техническую и содержательную интерпретацию и сопроводить описание результатов подходящей визуализацией – графиками и таблицами. В заключении студенты должны дать ответ на поставленный в начале вопрос.

Итоговый проект сдается в формате doc/ pdf/ html. Студенты также должны предоставить код R – либо отдельным файлом, либо включенным в основной. Файлы .Rmd не принимаются.

Тематика финальных проектов:

Проект посвящен исследованию социальных ценностей и установок в межстрановой перспективе.

Примерная тематика:

Как различаются эффекты религиозных установок и ценностей на счастье в Азии, Европе, Северной и Южной Америке?

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)
УК-1	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3. ИД.УК-1.4. ИД.УК-1.5.	Практическое задание, итоговый проект
ПК-1	ИД.УК-1.1. ИД.УК-1.2. ИД.УК-1.3.	Практическое задание, итоговый проект
ПК-2	ИД.ПК-2.1. ИД.ПК-2.2.	Практическое задание, итоговый проект
ПК-3	ИД.ПК-3.1. ИД.ПК-3.2. ИД.ПК-3.3.	Практическое задание, итоговый проект
ПК-4	ИД.ПК-4.1. ИД.ПК-4.2. ИД.ПК-4.3. ИД.ПК-4.4. ИД.ПК-4.5.	Практическое задание, итоговый проект

Таблица 9

Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Практическое задание	<p>Магистранту рекомендуется в ходе выполнения практического задания по темам дисциплины, совершать следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивает надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения 2. Анализирует и интерпретирует информацию и данные социологических исследований, применяет результаты анализа и интерпретации данных 3. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществляет мониторинг хода реализации проекта, оценивает качество проекта 4. Применяет актуальную нормативную документацию и ее требования в социологических исследованиях, обрабатывает и анализировать результаты научно-исследовательских работ в области социологии. 5. Разрабатывает рекомендации по внедрению результатов исследований, осуществляет контроль правильности полученных результатов научно-исследовательских работ в области социологии
Финальный проект	<p>Магистрант должен быть готовым в ходе написания и представления эссе по темам дисциплины, выполнять следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет пробелы в информации, оценивает надёжность источников информации, разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения 2. Анализирует и интерпретирует информацию и данные социологических исследований, применяет результаты анализа и интерпретации данных 3. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществляет мониторинг хода реализации проекта, оценивает качество проекта 4. Применяет актуальную нормативную документацию и ее требования в социологических исследованиях, обрабатывает и анализировать результаты научно-исследовательских работ в области социологии. 5. Разрабатывает рекомендации по внедрению результатов исследований, осуществляет контроль правильности полученных результатов научно-исследовательских работ в области социологии

8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.1. Основная литература

1. Дятлов, А. В. Анализ данных в социологии: учебник / А. В. Дятлов, Д. А. Гугуева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 227 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560998>. – Библиогр.: с. 219-221. – ISBN 978-5-9275-2690-1. – Текст : электронный

2. Дятлов, А. В. Методы математической статистики в социальных науках (описательная статистика) : учебник / А. В. Дятлов, П. Н. Лукичев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 183 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560999>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2719-9. – Текст : электронный.

8.2. Дополнительная литература

1. Agresti et.al. “Statistics: The Art and Science of Learning from Data”. 4th edition (2018)

2. Snijders T. A. B., Bosker R. J. Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling. – sage, 2011.

3. Gelman A., Hill J., Vehtari A. Regression and other stories. – Cambridge University Press, 2020.
4. Field A., Miles J., Field Z. Discovering statistics using R. – Sage publications, 2012.

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://npood.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. Интелпрос. 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;>
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/;](http://www.jstor.org/)
7. **Oxford Reference Online** — словари издательства Oxford University Press - [http://www.oxfordreference.com/;](http://www.oxfordreference.com/)
8. **Oxford University Press** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Oxford University Press (текущая подписка и архив): [http://www.oxfordjournals.org/en/;](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/;](http://muse.jhu.edu/)
10. **ProQuest Dissertations & Theses** — база диссертаций и дипломных работ: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations;>
11. **Sage** — полнотекстовая коллекция журналов издательства Sage (текущая подписка и архив): [http://online.sagepub.com/;](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/;](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/;](http://www.uisrussia.msu.ru/)
16. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов)

Электронные библиотечные системы:

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Методы анализа социальных данных: предсказание,
классификация, снижение размерности»