

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 07.02.2024 08:24:06

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa12317747309b90cbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное
учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»
(г. Краснодар)
(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, доцент

_____ Н.И. Севрюгина

20.11.2023

Б1.О.05

**Статистические и математические методы в
психолого-педагогических исследованиях
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Кафедра педагогики и межкультурных коммуникаций	
Учебный план	44.04.02 Психолого-педагогическое образование	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	35,8	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	12 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Контактная работа на аттестации	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,2	36,2	36,2	36,2
Сам. работа	35,8	35,8	35,8	35,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.к., доцент, Петрова Софья Игоревна

Рецензент(ы):

*к.псих.н., Зав. кафедрой психологии личности и общей психологии ФГБОУ ВО "Кубанский государственный университет",
Лупенко Н.Н.; Директор МАОУ СОШ №107, г. Краснодар., Чирухина Н.Н.*

Рабочая программа дисциплины

Статистические и математические методы в психолого-педагогических исследованиях

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 127)

составлена на основании учебного плана:

44.04.02 Психолого-педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 20.11.2023 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра педагогики и межкультурных коммуникаций

Протокол от 30.10.2023 г. № 3

Зав. кафедрой Прилепский Вадим Владимирович

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 3 от 20.11.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины – формирование знаний о цели и задачах, содержании, методах,
1.2	формах и технологиях психолого-педагогической деятельности и развитие умений в
1.3	решении психолого-педагогических задач образовательного и социально-педагогического
1.4	процесса и формировании основ профессионального опыта.
<p>Задачи: Дисциплина ориентирует на социально-педагогический, научно-методический виды профессиональной деятельности, ее изучение способствует решению следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умению осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовой базой, стандартами профессиональной деятельности и этическими нормами профессионального сообщества; 2. Развитию навыков в организации и проведении исследований, разработке и реализации исследовательских и научно-практических проектов, анализ, обобщение и представление результатов собственной профессиональной деятельности; 3. Развитию способности к видению психолого-педагогической реальности и профессиональному логическому общению с человеком; 4. Овладению магистрантами практическими умениями и навыками целесообразного построения профессиональной деятельности, формирования профессионально значимых качеств. 5. Развитию способности к организации самостоятельной исследовательской и практической деятельности (профессиональной мотивации, психологического мышления, профессиональных действий и операций); 6. Формирование и развитие прочных знаний, навыков и умений использования техник и методик подготовки и проведения психолого-педагогических диагностических процедур; 7. Овладение содержанием и методикой развития профессиональной компетентности педагога-психолога, проектирования, конструирования и осуществления различных форм психолого-педагогической деятельности. 	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методология научных исследований в образовании
2.1.2	Практикум по планированию и проведению психолого-педагогического исследования
2.1.3	Современное состояние и перспективы развития системы образования
2.1.4	Социально-психологические методы исследования в образовании
2.1.5	Социологические методы исследования в образовании
2.1.6	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.7	Культурно-историческая психология и деятельностный подход в образовании
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методология научных исследований в образовании
2.2.2	Практикум по планированию и проведению психолого-педагогического исследования
2.2.3	Современное состояние и перспективы развития системы образования
2.2.4	Социально-психологические методы исследования в образовании
2.2.5	Социологические методы исследования в образовании
2.2.6	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.7	Интеллектуальные информационные системы
2.2.8	Учебная практика: научно-исследовательская работа
2.2.9	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.10	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.2.11	Производственная практика: педагогическая практика
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Производственная практика: преддипломная практика
2.2.14	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.15	Профилактика профессионального выгорания в образовательной и социальной сфере
2.2.16	Культурно-историческая психология и деятельностный подход в образовании

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
и планируемые результаты обучения**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	Раздел 1. 1					
1.1	Первичные понятия математической статистики. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность. Выборка. Представительность выборки. Выборки одномерные, двумерные, многомерные, связанные, несвязанные, зависимые, независимые. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Измерения и шкалы. Понятие измерения. Иерархия шкал: неметрические – номинальная, ранговая (порядковая); метрические – интервальная, абсолютная (шкала отношений). /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Первичная обработка данных. Обработка одномерной выборки. Первичные описательные статистики. Вариативный ряд. Таблицы и графики распределения частот. Столбцовая диаграмма. Полигон. Характеристики одномерной выборки: разброс, мода, среднее значение, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, квантили. /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.4	Нормальный закон распределения. Сведения из истории. Примеры нормально распределенных величин. Формула Муавра, график плотности нормального распределения. Единичное нормальное распределение. Графическое представление математического ожидания и дисперсии при нормальном распределении. Z-преобразование случайной величины. Проверка нормальности распределения. /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.5	Обработка двумерной выборки. Регрессионный анализ. Коэффициенты корреляции. Поле рассеяния двумерной выборки. Коэффициент корреляции Пирсона. Линейная регрессия, построение прямой линейной регрессии методом «натянутой нити» и методом наименьших квадратов. /Пр/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	

1.6	Проверка статистических гипотез. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости как вероятность ошибки первого рода. Критерий проверки статистической гипотезы. Эмпирическое и теоретическое значения эмпирического критерия. Правило проверки статистической гипотезы. Зоны значимости, незначимости, неопределенности. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.7	Некоторые статистические критерии. Непараметрические и параметрические критерии. Критерии различия: G-критерий знаков; T-критерий Вилкоксона (для зависимых выборок); Q-критерий Розенбаума (для независимых выборок). /Пр/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.8	Критерии согласия распределений. Критерий хи-квадрат, его использование для расчета согласия эмпирического и теоретического распределения; расчета согласия двух независимых выборок. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.9	Элементы дисперсионного анализа. Однофакторный анализ. Предмет однофакторного дисперсионного анализа. Фактор и результативный признак. Дисперсия общая, внутригрупповая, межгрупповая. Уравнение дисперсионного анализа. Формулировка нулевой гипотезы. F-критерий Фишера. /Пр/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.10	Контактная работа /КА/	1	0,2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.11	Самостоятельная работа /Ср/	1	35,8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тесты

1. Динамику какого развития отображает уравнение параболической функции регрессии?

- а) с переменным ускорением;
- б) с замедлением роста в конце периода;
- в) равномерное;
- г) равноускоренное. +

2. Какие критерии называют непараметрическими?

Ответ: которые рассматривают анализируемое статистическое распределение как функцию, применение которых не предполагает предварительного вычисления параметров распределения

3. Для каких целей может быть использован Т – критерий Стьюдента?

Ответ: для сравнения выборочных средних

4. Что отражает коэффициент регрессии В ?

- а) ожидаемое значение зависимой переменной при нулевом значении предиктора
- б) ожидаемое значение зависимой переменной при изменении предиктора на единицу+
- в) вероятность ошибки регрессии
- г) этот вопрос еще окончательно не решено

5. Что такое выборка?

- а) все множество объектов, по поводу которых строятся рассуждения исследователя;
- б) множество объектов, доступных для эмпирического исследования; +
- в) все возможные значения дисперсии;
- г) то же, что и рандомизация.

6. Для какой цели служит дисперсионный анализ?

Ответ: для установления степени взаимосвязи переменных в независимых выборках

7. Не является достоинством параметрических методов:

Ответ: математические расчеты по большей части просты и занимают мало времени.

8. Статистические гипотезы принято применять при помощи:

- а) статистик; +
- б) параметров;
- в) экспериментов;
- г) наблюдения.

9. Выберите невозможное значение коэффициента корреляции:

- а) -0.54;
- б) 2.18; +
- в) 0;
- г) 1.

10. Дискретная переменная:

- а) тип темперамента; +
- б) уровень интеллекта;
- в) время реакции;
- г) все ответы верны.

11. Диапазон изменения коэффициента корреляции:

- а) от -1 до 1; +
- б) от 0 до 1;
- в) от 0 до 100;
- г) в любом.

12. Что будет являться мерой связи 2-х переменных, представленных «сырыми» тестовыми показателями?

Ответ: коэффициент корреляции Пирсона

13. Статистические гипотезы могут быть выдвинуты по поводу:

- а) понятий;
- б) статистик;
- в) выборки;
- г) параметров. +

14. Закончите определение:

Параметрические критерии – это критерии, которые ...

Ответ: основаны на нормальном распределении и включающие в формулу расчета параметры распределений.

15. Какие параметры рассчитывают параметрические методы?

Ответ: только асимметрию и эксцесс.

5.2. Темы письменных работ

1. Основные задачи и разделы математической статистики

2. Описательная статистика. Задачи описательной статистики. Понятие переменной. Виды переменных.
3. Формы группирования данных. Ранжированный ряд. Вариационный ряд. Распределение сгруппированных частот и алгоритм его построения.
4. Графическое представление данных. Понятие дискретных и непрерывных данных. Гистограмма и алгоритм её построения. Полигон распределения. Столбиковая диаграмма. Кривая распределения.
5. Параметры распределения. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое) и их вычисление.
6. Меры вариации (разброс, дисперсия, стандартное отклонение) и их вычисление.
7. Нормальное распределение. Закон трёх сигм.
8. Асимметрия и эксцесс.
9. Основная задача индуктивной статистики. Принцип проверки статистических гипотез. Содержание нулевой и альтернативной гипотез.
10. Параметрические и непараметрические критерии. Применение критериев в зависимости от характера распределения.
11. Уровни достоверности в психологических исследованиях.
12. t -критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок.
13. F-критерий Фишера.
14. Критерий Хи-квадрат.
15. G-критерий знаков.
16. Корреляционный анализ. Назначение метода корреляции. Виды метода корреляции: линейный, ранговый. Общие свойства метода корреляции.
17. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.

5.3. Фонд оценочных средств

Примерные вопросы

1. Проектирование научного и/или прикладного исследования.
2. Формулирование исходной научной и/или социальной проблемы и ее перевод в исследовательские цели и задачи.
3. Программа исследования как основа для организации исследовательского процесса.
4. Определение необходимого ресурсного обеспечения для реализации Программы исследования (в т.ч. кадры, время, финансы, оборудование, информационное обеспечение, административная поддержка и т.п.).
5. Фиксация организационных и ресурсных ограничений. Выбор метода исследования с учетом ресурсных ограничений.
6. Планирование исследовательского проекта. Методы сетевого планирования.
7. План-график. Бюджетирование (смета) исследовательского проекта. Разработка бюджета и плана-графика конкретного исследования.
8. Формирование исследовательского коллектива.
9. Современные методы организации коллективного исследовательского процесса (коллаборации), в том числе в онлайн-среде.
10. Основные подходы к руководству исследовательским коллективом.
11. Стимулирование работы коллектива.
12. Партнерство и коммуникация с внешними заинтересованными сторонами и организациями.
13. Фиксация договорных отношений.
14. Фандрайзинг исследовательских проектов.
15. Контроль выполнения Программы исследования, плана-графика и бюджета исследования.
16. Корректирующие управленческие действия.
17. Представление результатов исследования.
18. Формат отчетных документов (госстандарты).
19. Публичное продвижение (promotion) проекта и его результатов в целевых аудиториях.
20. Авторские права.
21. Анализ связи между переменными.
22. Сложные схемы дисперсионного анализа.
23. Факторный анализ.

24.	Многомерное шкалирование.
25.	Кластерный анализ.
26.	Дискриминантный анализ.
27.	Регрессионный анализ.
28.	Построение типологий, выделение латентных классов и латентных переменных.
29.	Чистка данных.
30.	Проблемы анализа данных психологических исследований и рассмотрение СМ с точки зрения целесообразности их использования для решения.
31.	Методы, используемые в психосемантике.
32.	Семантические пространства как операциональная модель категориальной структуры индивидуального сознания (В.Ф. Петренко).
33.	Применение методов психосемантики в прикладных областях.
34.	Количественные методы анализа психосемантических данных.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО), предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задания с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Наркевич И. А., под общ. ред., Зубов Н. Н., Кувакин В. И., Умаров С. З., Ильинова Ю. Г., Зима Е. А.	Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/938244
Л1.2	Крылов В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/940781
Л1.3	Салин В. Н.	Наука о данных и статистика в образовании будущего: Научное издание	Москва: Русайнс, 2021, URL: https://book.ru/book/942063

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Салин В. Н., Чурилова Э. Ю., Шпаковская Е. П.	Статистика: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/936342
Л2.2	Назаров М. Г., под ред., Ларионова Е. И., Глебкова И. Ю., Гохберг Л. М., Качанова Н. Н., Рябушкин Б. Т., Севрук В. Т.	Статистика: Учебник	Москва: КноРус, 2020, URL: https://book.ru/book/934268

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Салин В. Н., под ред., Шпаковская Е. П., под ред., Попова А. А., Чурилова Э. Ю.	Статистика. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/941565

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Статистика. - Режим доступа:
Э2	Математические методы. - Режим доступа:

6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.2	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
6.3.1.4	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	LibreCAD САПР для 2-мерного черчения и проектирования LibreCAD Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.7	Inkscape Графический редактор Inkscape Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.8	Notepad++. Текстовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.9	1С:Предприятие 8. Комплект 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)
6.3.1.10	Adobe Photoshop CS3 Графический редактор Adobe Photoshop Creative Suite 3 Adobe Software License Certificate ID CE0707281 от 12.07.2007
6.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный (350шт). Договор № ПР-00037842 от 4 декабря 2023 г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.1	MS Access 2016 СУБД Microsoft Access 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.13	MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.14	MS SQL Server 2019 СУБД Microsoft SQL Server 2019 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.15	MS SQL Server Management Studio 18.8 Microsoft SQL Server Management Studio 18.8 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.16	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.17	MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.18	Visual Studio Code Редактор исходного кода, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.19	Blender ПО для создания трёхмерной компьютерной графики Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.20	Gimp Графический редактор Gimp Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.21	Maxima Математический пакет Maxima Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.22	Oracle VM VirtualBox VM VirtualBox — программный продукт виртуализации для операционных систем Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.23	StarUML V1 Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.24	PostgreSQL Система управления базами данных Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.25	IntelliJ IDEA Интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.26	PyCharm Community Edition IDE для профессиональной разработки на Python Freeware
6.3.1.27	Eclips Интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений Freeware
6.3.1.28	Adobe Reader DC Adobe Acrobat — пакет программ, предназначенный для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
6.3.1.29	MAC OS Big Sure Операционная система для персональных компьютеров и серверов, разработанная Apple Договор №17/06 от 16.06.2021. Счет-фактура №82 от 13.09.2021
6.3.1.30	Diptrace Программное обеспечение EDA/CAD для создания принципиальных схем и печатных плат Лицензия для образовательной организации. Лицензионное соглашение с окончательным пользователем ООО «Новарм»
6.3.1.31	MecSoft FreeMILL for VisualCAM Программное обеспечение для программирования станков с ЧПУ Freeware
6.3.1.32	Embarcadero RAD Studio XE8 Среда быстрой разработки приложений Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).
6.3.1.33	CorelDRAW Graphics Suite X5 Графический редактор векторной графики Corel License Certificate № 4090614 от 15.03.2012
6.3.1.34	Arduino Software (IDE) Интегрированная среда разработки, предназначенная для создания и загрузки программ на Arduino-совместимые платы, а также на платы других производителей Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.35	NetBeans IDE Интегрированная среда разработки приложений на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++, Ада и ряда других Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.36	ZEAL Оффлайн-браузер для просмотра документации Программное обеспечение по лицензии GNU GPL

6.3.1.3 7	ARIS Express Инструмент моделирования для анализа и управления бизнес-процессами Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3 8	AnyLogic Программное обеспечение для имитационного моделирования Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3 9	Archimate Инструментарий моделирования для создания моделей и эскизов ArchiMate. ArchiMate Non-Commercial License
6.3.1.4 0	SMath Studio Программа для вычисления математических выражений и построения графиков функций Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.4	ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия ПО для компьютерного лингафонного кабинета демо-версия
6.3.1.4 2	Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Комплекс для ВУЗов-Землеустройство и кадастры: Кредо топограф, кредо трансформ, кредо транскор, кредо кадастр, кредо конвертер Акт № 123 от 01.11.2018. Сертификат от 24.08.2018
6.3.1.4 3	Klite Mega Codec Pack Универсальный набор кодеков и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов Freeware
6.3.1.4 4	JetBrains PyCharm Community Интегрированная среда разработки для языка программирования Python Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.4	JetBrains DataGrip Среда разработки для баз данных и SQL Freeware
6.3.1.4	MS Office Standart 2010 Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011
6.3.1.4	MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007
6.3.1.4 8	Windows XP Professional Операционная система – Windows XP Коробочная версия Windows Vista Starter и Vista Business Russian Upgrade Academic Open - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007
6.3.1.4 9	Windows XP Professional Операционная система – Windows XP Windows 7 Starter LGG + Windows 7 Professional Upgrade. Лицензионный сертификат 48587685 от 02.06.2011
6.3.1.5 0	MS Visual Studio Pro 2010 Среда разработки Microsoft Visual Studio Professional 2010 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.5 1	MS Visio Pro 2010 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2010 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.5 2	MS Project Pro 2010 Microsoft Project профессиональный 2010 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.5	MS Access 2010 СУБД Microsoft Access 2010 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.5	MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007
6.3.1.5 5	NI LabVIEW Full National Instruments Software – LabVIEW Full - программное обеспечение для системного проектирования приложений, требующих тестирования, измерения и управления, с быстрым доступом к аппаратному обеспечению и аналитическим данным Договор № 222015 от 27.04.2015 (ООО «ЮГРОН»)
6.3.1.5 6	Windows 7 Pro Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011
6.3.1.5	CDBurnerXP ПО для записи CD, DVD, HD DVD и Blu-ray Freeware
6.3.1.5	Java 8 Программная платформа Java Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	PDF24 Creator Приложение для создания и редактирования документов в формате PDF Freeware
6.3.1.6	CCleaner Утилита для очистки ПК Freeware
6.3.1.6 1	Консоль Kaspersky Security Center Консоль администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.6 2	Kaspersky Endpoint Security 11 Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows Договор № ПР-00037842 от 4 декабря 2023 г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.6 3	ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Платформа ПАРУС-Бюджет 8 Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017
6.3.1.6 4	Microsoft Office 2007 Professional Plus Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007
6.3.1.6	10-Strike File search pro Программа поиска файлов и документов в сети Лицензионный сертификат от 01.01.2011
6.3.1.6 6	10-Страйк Сканирование Сети Сканирование Сети - программа-сканер TCP-портов и IP-адресов Лицензионный сертификат от 01.01.2011
6.3.1.6 7	10-Страйк Инвентаризация Компьютеров Программа для учета ПК в сети предприятия Лицензионный сертификат от 01.01.2011
6.3.1.6 8	Windows Server 2003 R2 Standart Операционная система Microsoft Windows Server 2003 R2 Microsoft Open License № 42060616 от 20.04.2007
6.3.1.6 9	Open SuSe Linux Операционная система Open Source GNU/Linux Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.7	MySql Server Community СУБД MySQL Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.7 1	Windows Server 2016 Standard Операционная система Microsoft Windows Server 2016 Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15

6.3.1.7 2	Сервер администрирования Kaspersky Security Center Сервер администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00030672 от 01.12.2020 (ООО Прима АйТи)
6.3.1.7 3	УМКК «Телекоммуникации и сети» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.7 4	УМКК «Коммутаторы локальных сетей» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.7 5	УМКК «Электротехника и электроника» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.7 6	УМКК «Информационные системы в экономике» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.7 7	УМКК «Корпоративные информационные системы» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.7 8	УМКК "Моделирование данных» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.7 9	УМКК "Объектно-ориентированные технологии» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.8 0	УМКК «Информационные технологии» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.8 1	УМКК «Управление базами данных» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.8 2	УМКК «Сетевые информационные технологии» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.8 3	УМКК «Теоретические основы информатики» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.8 4	УМКК "Основы алгоритмизации и программирования» Учебно-методический компьютерный комплекс Диполь С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033
6.3.1.8	JetBrains License Service Floating License Server (FLS) сервер лицензий JetBrains Freeware
6.3.1.8 6	Autodesk Network License Manager Менеджер лицензий Autodesk Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team)
6.3.1.8 7	AppWave Enterprise License Center Центр лицензий AppWave Enterprise (ELC) обеспечивает сетевое лицензирование программных продуктов Embarcadero Сублицензионный договор №Тг000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).
6.3.1.8 8	Windows Server 2008 R2 Standart Операционная система Microsoft Windows Server 2008 Microsoft Open License № 46794243 от 19.04.2010
6.3.1.8 9	Traffic inspector Special Unlimited ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА В ИНТЕРНЕТ. NAT, ПРОКСИ-СЕРВЕР, VPN, AD Лицензионный договор №649 от 23.09.2019
6.3.1.9 0	Эшэлон II «Кредо-диалог» Система защиты Эшэлон II «Кредо-диалог» Акт № 123 от 01.11.2018, Сертификат от 24.08.2018
6.3.1.9 1	Система управления хранилищем документов «Кредо-диалог» Система управления хранилищем документов «Кредо-диалог» Акт № 123 от 01.11.2018, Сертификат от 24.08.2018
6.3.1.9 2	Центр управления ПО Кредо Центр управления программным обеспечением Кредо Акт № 123 от 01.11.2018, Сертификат от 24.08.2018
6.3.1.9 3	MS SQL Server 2016 СУБД Microsoft SQL Server 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.9	Apache HTTP Server Apache HTTP - веб-сервер Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.9	Etxt Antiplagiat Проверка уникальности от сервиса Антиплагиат eTXT Freeware
6.3.1.9 6	Microsoft Windows 10 PRO x64 DSP OEM Операционная система Microsoft Windows 10 PRO Счет №93 от 21.05.2019, Акт передачи прав №31 от 05.06.2019.
6.3.1.9 7	MS Office Professional Plus 2007 Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007
6.3.1.9	Ramus Educational Case-средство для моделирования Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.9	Micro-Cap Evaluation Система схемотехнического моделирования Demo/Student Version
6.3.1.1	gvSIG Desktop Инструментальная ГИС Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.1 01	Astra Linux Операционная система семейства Linux. Версия "Орел" Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.1 02	vGate Средство микросегментации и защиты жизненного цикла виртуальных машин Договор №КБ/04085/1/11 от 14.02.2022
6.3.1.1 03	Secren Net Studio Единая система управление продуктами для защиты Windows, Linux и платями доверенной загрузки Договор №КБ/04085/1/11 от 14.02.2022
6.3.1.1 04	Secren Net LSP Средство защиты информации от несанкционированного доступа для операционных систем семейства Linux Договор №КБ/04085/1/11 от 14.02.2022

6.3.1.1	PostgreSQL Система управления базами данных Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.1 06	Astra Linux Special Edition Операционная система Astra Linux Special Edition "Смоленск" Лицензионный договор №А-2023-3968-ВУЗ 08 августа 2023 г.
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Портал выбора технологий и поставщиков http://www.tadviser.ru
6.3.2.2	Проект IDEF.ru http://idef.ru
6.3.2.3	Консультант Плюс http://www.consultant.ru
6.3.2.4	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru
6.3.2.5	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com
6.3.2.6	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML
6.3.2.7	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html
6.3.2.8	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/
6.3.2.9	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
121	Компьютерный класс	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Archimate ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Micro-Cap Evaluation gvSIG Desktop Python	Стол - 20 шт., стул - 21 шт., рабочее место преподавателя – 1 шт., персональный компьютер с выходом в интернет - 21 шт., доска учебная – 1 шт., multifunctionальное устройство – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., соответствующее программное обеспечение
Читальный зал	Информационно-библиотечный центр (помещение для самостоятельной работы обучающихся)	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++.	Стол - 20 шт., стул - 20 шт., рабочее место сотрудника - 2 шт., персональный компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии – 17 шт., multifunctionальное устройство – 2 шт.

		Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	
232	Кабинет математических дисциплин	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice	Стол – 16 шт., стул - 33 шт., рабочее место преподавателя – 1 шт., доска учебная - 1 шт., персональный компьютер - 1 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., учебно-методическая литература, учебно-наглядные методические пособия, соответствующее программное обеспечение

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Знать	
-	о месте и значении управленческой деятельности в ряду других видов деятельности при проведении научных и прикладных исследований в гуманитарной сфере;
-	об основных компонентах управленческой деятельности при проведении научного или прикладного исследования, в том числе на примерах конкретных проведенных исследований;
-	об основных методах планирования и бюджетирования исследовательских проектов;
-	об используемых информационных технологиях;
-	об основных методах обработки данных. Знать:
-	основы современных подходов по управлению НИР (научными и прикладными исследованиями в гуманитарной сфере);
-	основные компоненты управленческой деятельности при проведении научного или прикладного исследования, в т.ч. на примерах конкретных проведенных исследований;
-	методы многомерной статистики.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, написание и защита реферата, подготовки доклада с презентацией.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных рефератов и докладов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Самостоятельная работа — одна из важнейших форм овладения знаниями. Особенно она важна в изучении исторической науки, основанной на обширных источниках и литературе. Но самостоятельная работа требует известных навыков, умения. Наибольшую пользу она приносит тогда, когда студент занимается систематически, проявляет трудолюбие и упорство. На основе самостоятельно приобретенных знаний формируются твердые убеждения студента и умение отстаивать их. А это — самое главное в овладении любой наукой.

Самостоятельная работа включает многие виды активной умственной деятельности студента: слушание лекций и осмысленное их конспектирование, глубокое изучение источников и литературы, консультации у преподавателя, написание реферата, подготовка к семинарским занятиям, экзаменам, самоконтроль приобретаемых знаний и т.д. Форма текущего контроля знаний – работа студента на семинарском занятии. Форма промежуточных аттестаций – письменная (до-машняя) работа по проблемам изучаемой дисциплины. Итоговая форма контроля знаний по дисциплине – экзамен.