

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | 3 |
| 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП | 3 |
| 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН | 4 |
| 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ | 5 |
| 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 11 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 12 |
| 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 13 |

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

| | |
|---------|---|
| ФГОС ВО | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970) |
| ПС | |

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – обучить студентов применять основные модели и методы математической статистики для обработки социально-экономических данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

| Промежуточный контроль | Часов | | | | | З.е. |
|------------------------|------------------|--------------------------------|--------|---|--|------|
| | Всего за семестр | Контактная работа (по уч.зан.) | | | Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых | |
| | | Всего | Лекции | Практические занятия, включая курсовое проектирование | | |
| Семестр 7 | | | | | | |
| Зачет | 108 | 56 | 28 | 28 | 52 | 3 |
| Семестр 8 | | | | | | |
| Экзамен | 216 | 32 | 16 | 16 | 148 | 6 |
| | 324 | 88 | 44 | 44 | 200 | 9 |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

| Шифр и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|---|---|
| организационно-управленческий | |
| ПК-4 Согласование с заказчиком показателей эффективности и бюджета кампании по продвижению в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | ИД-1.ПК-4 Знать: Принципы и методы проведения деловых переговоров Основы эффективной коммуникации Современные правила и стандарты составления технической документации |

| | |
|---|--|
| ПК-4 Согласование с заказчиком показателей эффективности и бюджета кампании по продвижению в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | ИД-2.ПК-4 Уметь: Обосновывать свою точку зрения Проводить переговоры Составлять аналитические записки Использовать профессиональные системы, программы и сервисы для формирования бюджета |
| | ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт: Согласование показателей эффективности и стратегии продвижения с заказчиком Формирование бюджета на продвижение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Распределение бюджета на продвижение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» между различными каналами продвижения |
| ПК-3 Подбор каналов и формирование системы показателей эффективности продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | ИД-1.ПК-3 Знать: Основы предпринимательской деятельности Основы маркетинга Принципы, приемы и методы проведения анализа эффективности маркетинговой активности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (веб-аналитика) Основы бюджетирования маркетинговой деятельности Система инструментов интернет-маркетинга Проектирование веб-сайтов Основы веб-дизайна Основы гипертекстовой разметки Порядок оптимизации веб-сайтов в соответствии с требованиями поисковых машин Основы эргономичности (юзабилити) веб-сайтов Особенности функционирования современных контекстно-медийных рекламных систем Особенности функционирования современных социальных медиа |
| | ИД-2.ПК-3 Уметь: Составлять систему показателей эффективности продвижения Анализировать соответствие выбранных каналов продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» общей маркетинговой стратегии организации Обосновывать выбор каналов продвижения с точки зрения общей эффективности работы организации на рынке |
| | ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: Подбор каналов продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Разработка показателей эффективности продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Составление стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | |

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| Тема | Часов | | | | |
|------|-------------------|-------|--------------------------------|---------|----------|
| | Наименование темы | Всего | Контактная работа (по уч.зан.) | Самост. | Контроль |
| | | | | | |

| | | часов | Лекции | Лабораторные | Практические занятия | работа | самостоятельной работы |
|-----------|--|-------|--------|--------------|----------------------|--------|------------------------|
| Семестр 7 | | 10 | | | | | |
| Тема 1. | Основные методы статистического анализа данных | 10 | 2 | | | 8 | |
| Семестр 7 | | 16 | | | | | |
| Тема 2. | Ввод, редактирование, экспорт/импорт данных и результатов | 16 | 4 | | 4 | 8 | |
| Семестр 7 | | 16 | | | | | |
| Тема 3. | Описательный анализ данных | 16 | 4 | | 4 | 8 | |
| Семестр 7 | | 16 | | | | | |
| Тема 4. | Исследование взаимосвязей между переменными. Проверка гипотез. | 16 | 4 | | 4 | 8 | |
| Семестр 7 | | 18 | | | | | |
| Тема 5. | Линейная регрессия | 18 | 4 | | 4 | 10 | |
| Семестр 7 | | 18 | | | | | |
| Тема 6. | Логистическая регрессия | 18 | 6 | | 6 | 6 | |
| Семестр 7 | | 14 | | | | | |
| Тема 7. | Факторный анализ | 14 | 4 | | 6 | 4 | |
| Семестр 8 | | 60 | | | | | |
| Тема 8. | Кластерный анализ | 60 | 6 | | 6 | 48 | |
| Семестр 8 | | 56 | | | | | |
| Тема 9. | Анализ панельных данных | 56 | 4 | | 4 | 48 | |
| Семестр 8 | | 64 | | | | | |
| Тема 10. | Анализ временных рядов | 64 | 6 | | 6 | 52 | |

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

| Раздел/Тема | Вид оценочного средства | Описание оценочного средства | Критерии оценивания |
|---------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| Текущий контроль (Приложение 4) | | | |
| Тема 1-5 | Творческое индивидуальное задание №1 (приложение 4) | Творческое задание состоит из одной задачи, имеющей нестандартное решение | Максимальное количество баллов - 80 |
| Тема 1-5 | Доклад (приложение 4) | Доклад предполагает публичное выступление с результатами выполнения творческой задачи | Максимальное количество баллов - 20 |
| Тема 6-8 | Творческое индивидуальное задание №2 (приложение 4) | Творческое задание состоит из одной задачи, имеющей нестандартное решение | Максимальное количество баллов - 50 |
| Тема 9 | Контрольная работа №1 (приложение 4) | Контрольная работа состоит из двух задач: необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение | Максимальное количество баллов - 25 |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Тема 10 | Контрольная работа №2 (Приложение 4) | Контрольная работа состоит задачи, по результатам решения которой необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение | Максимальное количество баллов - 25 |
| Промежуточный контроль (Приложение 5) | | | |
| 7 семестр (За) | Билеты для зачета | Состоит из 15 билетов, содержащих 1 задачу | Максимальное количество баллов - 100 |
| 8 семестр (Эк) | Экзаменационные билеты | Состоит из 15 билетов, содержащих 2 теоретических вопроса и 1 задачу | Максимальное количество баллов - 100 |

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

| Показатель оценки | По 5-балльной системе | Характеристика показателя |
|-------------------|-----------------------|--|
| 100% - 85% | отлично | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне |
| 84% - 70% | хорошо | обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.) |
| 69% - 50% | удовлетворительно | обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. |
| 49 % и менее | неудовлетворительно | обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения |
| 100% - 50% | зачтено | характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» |
| 49 % и менее | не зачтено | характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно» |

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

| |
|---|
| <p>Тема 1. Основные методы статистического анализа данных Введение. Характеристика основных методов статистического анализа данных. Обзор статистических пакетов</p> |
| <p>Тема 2. Ввод, редактирование, экспорт/импорт данных и результатов Ввод данных. Кодирование данных, кодировочная таблица, характеристики и типы переменных. Экспорт/импорт данных. Проверка данных. Редактирование данных. Подготовка данных к анализу. Модификация данных (перекодирование, вычисление новых переменных, агрегирование данных, ранговые преобразования). Создание наборов переменных. Отбор данных. Сортировка данных.</p> |
| <p>Тема 3. Описательный анализ данных Частотный анализ. Графический анализ (гистограмма, ящичковая диаграмма, диаграмма «ствол-лист»). Подсчёт статистических характеристик (мода, медиана, среднее арифметическое, дисперсия и среднее квадратичное отклонение, стандартная ошибка среднего, доверительный интервал, квартили, межквартильная широта, симметричность и заострённость распределения). Основные типы шкал и соответствующие им меры средней тенденции и меры разброса. Нормальное распределение, Z-стандартизация, тест Колмогорова-Смирнова. Работа с многовариантными вопросами.</p> |
| <p>Тема 4. Исследование взаимосвязей между переменными. Проверка гипотез. Таблица сопряжённости. Формулировка гипотез. Этапы проверки гипотез; Уровень значимости и ошибка первого рода. Тест Хи-квадрат. Построение диаграммы рассеяния. Парные коэффициенты корреляции (Пирсона, Кендалла, Спирмана). Частные корреляции. Сравнение средних (t-тест для независимых и зависимых выборок, однофакторный дисперсионный анализ).</p> |
| <p>Тема 5. Линейная регрессия Простая линейная регрессия. Множественная регрессия. Оценка качества модели. Анализ остатков.</p> |
| <p>Тема 6. Логистическая регрессия Особенности модели логистической регрессии. Оценка качества модели. Пределльный эффекты. Анализ остатков. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность. Фиктивные переменные. Диагностика регрессионной модели</p> |
| <p>Тема 7. Факторный анализ Порядок выполнения факторного анализа. Оценка пригодности исходных данных для проведения факторного анализа. Метод главных компонент. Факторные нагрузки. Вращение осей. Сохранение факторов в виде новых переменных в файле данных. Интерпретацию значений факторов.</p> |
| <p>Тема 8. Кластерный анализ Иерархический кластерный анализ. Кластерный анализ методом k-средних. Сохранение переменной, идентифицирующей принадлежность наблюдения к кластеру. Содержательная характеристика кластеров.</p> |
| <p>Тема 9. Анализ панельных данных Введение в анализ панельных данных. Модель фиксированных эффектов. Модель случайных эффектов. Модель первых разностей. Гетероскедастичность и автокорреляция в моделях панельных данных. Динамическая панельная регрессия. Дополнительные темы по линейной регрессии панельных данных. Метод максимального правдоподобия и модели бинарного выбора. Модели бинарного выбора с панельными данными.</p> |

Тема 10. Анализ временных рядов
Компоненты временного ряда. Стационарные и нестационарные временные ряды. Прогнозирование. Авторегрессионные модели. ARMA и ARIMA модели Бокса-Дженкинса.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 2. Ввод, редактирование, экспорт/импорт данных и результатов SPSS. Обзор программного продукта. Начало работы. Создание файлов данных. Настройка переменных. Анализ распределений.

Тема 3. Описательный анализ данных
Расчет описательных статистик. Интерпретация полученных результатов. Создание и редактирование графиков и диаграмм

Тема 4. Исследование взаимосвязей между переменными. Проверка гипотез.

Анализ двумерной связи. Таблицы сопряженности. Коэффициенты парной связи. Сравнение средних значений показателей в группах. Дисперсионный анализ

Тема 5. Линейная регрессия

Регрессионный анализ.

Тема 6. Логистическая регрессия

Построение логистической модели. Диагностика регрессионной модели

Тема 7. Факторный анализ

Методы факторного анализа.

Тема 8. Кластерный анализ

Методы кластерного анализа.

Тема 9. Анализ панельных данных

Модели случайных и фиксированных эффектов. Динамическая панельная регрессия. Оценка качества в модели с панельными данными. Модели бинарного выбора пробит и логит. Оценка качества модели дискретного выбора. Оценка предельных эффектов в моделях дискретного выбора. Модель Tobit

Тема 10. Анализ временных рядов

Основные этапы анализа временных рядов. Понятие стационарности временного ряда. Оценивание параметров в модели распределенных лагов. Оценивание параметров в динамической модели.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Основные методы статистического анализа данных

Изучение лекционного материала. Поиск и подбор данных для самостоятельного исследования

Тема 2. Ввод, редактирование, экспорт/импорт данных и результатов

Подготовка данных для самостоятельного исследования

| |
|--|
| <p>Тема 3. Описательный анализ данных Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Расчет описательных статистик. Интерпретация полученных результатов. Создание и редактирование графиков и диаграмм</p> |
| <p>Тема 4. Исследование взаимосвязей между переменными. Проверка гипотез. Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Анализ двумерной связи. Таблицы сопряженности. Коэффициенты парной связи. Сравнение средних значений показателей в группах. Дисперсионный анализ</p> |
| <p>Тема 5. Линейная регрессия Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.</p> |
| <p>Тема 6. Логистическая регрессия Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Методы факторного анализа</p> |
| <p>Тема 7. Факторный анализ Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Методы факторного анализа</p> |
| <p>Тема 8. Кластерный анализ Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Методы кластерного анализа</p> |
| <p>Тема 9. Анализ панельных данных Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Методы анализа панельных данных</p> |
| <p>Тема 10. Анализ временных рядов Работа с данными,отобранными для самостоятельного исследования. Методы анализа временных рядов</p> |

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Приложение 3

7.4. Электронное портфолио обучающегося
не предусмотрено

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Григорьев А.А. Методы и алгоритмы обработки данных. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 256 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/922736>

2. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных. [Электронный ресурс]: учебное пособия для вузов по дисциплинам «Математическая статистика» и «Информатика». - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 484 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/975598>

3. Григорьев А.А., Исаев Е.А. Методы и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 383 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1032305>

Дополнительная литература:

1. Дайитбегов Д. М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике. [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: Вузовский учебник, 2013. - 587 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/365692>

2. Дадян Э.Г., Зеленков Ю.А. Методы, модели, средства хранения и обработки данных. [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Вузовский учебник, 2017. - 168 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/543943>

3. Ниворожкина Л.И., Арженовский С.В. Статистические методы анализа данных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательский Центр РИО, 2016. - 333 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/556760>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

IBM SPSS Statistics Base Edition Edition Campus Value Unit Term License Subscription and Support 12 Month. Договор № 162/223-ПО/2020 от 08.12.2020. Срок действия 28.02.2022.

Язык программирования R. Лицензия GNU GPL 2. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R). Лицензия GNU Affero General Public License v3. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант+. Договор № 163/223-У/2020 от 14.12.2020. Срок действия лицензии до 31.12.2021

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.