

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.07.2023 10:56:05
Уникальный программный идентификатор:
24f866be2aca16484036a8cb3c509a9531c605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования



14 декабря 2022 г.

протокол № 4

Председатель

Карх Д.А.
(подпись)

22.11.2022 г.

протокол № 4

И.о.зав. кафедрой Кормышев В.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Управление бизнес-аналитической информацией
Направление подготовки	38.04.01 Экономика
Профиль	Экономика организаций: бизнес-анализ и управление результативностью
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2023
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Кольева Н.С.	

Екатеринбург
2022 г.

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	5
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	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12

ВВЕДЕНИЕ

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

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование знаний, умений и навыков в области обработки больших данных в корпорациях, применения статистических, математических и эмпирических методов анализа экономической информации и извлечения знаний из больших массивов 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 3						
Зачет с оценкой	144	28	8	20	116	4

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
аналитический	
ПК-1 Определение направлений развития организации	ИД-1.ПК-1 Знать: Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; Теория конфликтов; Методы, техники, процессы и инструменты управления требованиями к продуктам и процессам; Языки визуального моделирования; Теория управления рисками; Теория менеджмента; Управление ресурсами; Теория организационного развития; Теория систем;
	ИД-2.ПК-1 Уметь: Планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа;

ПК-1 Определение направлений развития организации	ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: Определение подхода к проведению бизнес-анализа; Определение подхода к работе с информацией бизнес-анализа; Определение подхода к работе с заинтересованными сторонами; Определение подхода к разработке различных типов требований к продуктам и процессам. Определение подхода к работе с изменениями различных типов требований к продуктам и процессам. Определение подхода к оценке эффективности работы по бизнес-анализу.
ПК-2 Разработка стратегии управления изменениями в организации	ИД-1.ПК-2 Знать: Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; Теория конфликтов; Теория управления рисками; Теория менеджмента; Управление ресурсами; Теория организационного развития; Теория систем;
	ИД-2.ПК-2 Уметь: Использовать техники эффективных коммуникаций; Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. Разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа. Проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев;
	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: Разработка требований к ресурсному обеспечению бизнес-анализа. Разработка планов проведения работ по бизнес-анализу и обеспечение их выполнения. Сбор информации, анализ, оценка эффективности проводимого бизнес-анализа в организации. Разработка путей развития бизнес-анализа в организации.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
организационно-управленческий	
ПК-3 Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе	ИД-1.ПК-3 Знать: Методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями. Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа. Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.

ПК-3 Обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе	ИД-2.ПК-3 Уметь: Планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами. Использовать техники эффективных коммуникаций. Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации. Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами. Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа. Представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами. Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации. Анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами. Разрабатывать бизнес-кейсы. Проводить анализ деятельности организации.
	ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: Оценка текущего состояния организации. Определение параметров будущего состояния организации. Выявление, анализ и оценка несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации. Оценка бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения стратегических изменений в организации.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 3		144					
Тема 1.	Статистические модели: критерии и методы их оценивания. Инструменты построения статистических моделей (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	26	2		4	20	
Тема 2.	Регрессионные модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	26	2		4	20	
Тема 3.	Модели классификации (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	26	4		4	18	
Тема 4.	Ансамблевые модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	22			4	18	
Тема 5.	Методы кластеризации и понижения размерности (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	22			2	20	
Тема 6.	Нейронные сети (ПК-1, ПК-2, ПК-3)	22			2	20	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1-2	Тест (приложение 4)	Тест состоит из 50-ти вопросов	10 баллов

Темы 3-4	Тест (приложение 4)	Тест состоит из 16-ти вопросов	10 баллов
Темы 5-6	Реферат (приложение 4)	Объем реферата от 15 до 25 страниц	10 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
3 семестр (ЗаО)	Билет для зачета с оценкой	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания	оцениваются в баллах: 25 баллов за теоретическое задание и 50 баллов за практическое задание, итого 100 баллов

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 профессиональных задач
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. Статистические модели: критерии и методы их оценивания. Инструменты построения статистических моделей (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Задача машинного обучения. Интеллектуальный анализ данных. Обучение с учителем и без учителя. Вероятностная постановка задачи. Регрессионная функция. Байесов классификатор. Метод главных компонент. Проверка статистических гипотез.</p>
<p>Тема 2. Регрессионные модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Регрессия. Проверка значимости и доверительные интервалы для коэффициентов. Подготовка данных. Переобучение.</p>
<p>Тема 3. Модели классификации (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Наивный байесовский классификатор. Дискриминантный анализ. МНК для задачи классификации. Логистическая регрессия.</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 1. Статистические модели: критерии и методы их оценивания. Инструменты построения статистических моделей (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Визуализация данных. Статистический анализ.</p>
<p>Тема 2. Регрессионные модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Линейная регрессия. Функционал качества и градиентный спуск.</p>
<p>Тема 3. Модели классификации (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Классификация в бинарных пространствах с использованием классических моделей. Бинарные деревья решений. Поиск логических закономерностей в данных. Алгоритмы выделения ассоциативных правил. Анализ последовательностей знаков или событий. Дискриминантный анализ. Метод опорных векторов. Ядерные функции машины опорных векторов. Деревья классификации, случайный лес и логистическая регрессия. Процедуры сравнения эффективности моделей классификации. Ирисы Фишера и метод k-ближайших соседей. Наивный классификатор Байеса. Классификация в линейном дискриминантном пространстве. Нелинейные классификаторы в R. Модель мультиномиального логита.</p>
<p>Тема 4. Ансамблевые модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Решающие деревья. Случайный лес. Градиентный бустинг. Применение ансамблевых моделей.</p>
<p>Тема 5. Методы кластеризации и понижения размерности (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Задача кластеризации. Группы методов. Метод k-средних. Иерархическая кластеризация. Агломеративный алгоритм. DBSCAN. Оценки качества кластеризации. Метод главных компонент. Сингулярное разложение матрицы и связь с PCA. Применение PCA на данных. Многомерное шкалирование. t-SNE. Рекомендательные системы. Методы коллаборативной фильтрации. Методы с матричными разложениями.</p>
<p>Тема 6. Нейронные сети (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Обучение нейросети. Сверточные сети. Рекуррентные сети. Современные архитектуры. Введение в TensorFlow. Классификация изображений на Tensorflow.</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 1. Статистические модели: критерии и методы их оценивания. Инструменты построения статистических моделей (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров. Изучение функций языка R. Выполнение практических работ.</p>
<p>Тема 2. Регрессионные модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров. Изучение функций языка R. Выполнение практических работ.</p>
<p>Тема 3. Модели классификации (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров. Изучение функций языка R. Выполнение практических работ.</p>
<p>Тема 4. Ансамблевые модели (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров. Изучение функций языка R. Выполнение практических работ.</p>
<p>Тема 5. Методы кластеризации и понижения размерности (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров. Изучение функций языка R. Выполнение практических работ.</p>
<p>Тема 6. Нейронные сети (ПК-1, ПК-2, ПК-3) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор практических примеров. Изучение функций языка R. Выполнение практических работ.</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
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются.

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. Кислицын Е. В., Панова М. В. Имитационные модели и методы сетевой экономики [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 161 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491112.pdf>

2. Санкт-Петербургский государственный университет Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения [Электронный ресурс]: Монография. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2019. - 360 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1244177>

3. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 484 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1815604>

4. Маслевич Т.П. Управление бизнес-процессами: от теории к практике [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 206 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1911501>

5. Сарычев А.П. Регрессионный анализ динамических систем [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 229 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1865377>

6. Соколов Г.А., Сагитов Р. В. Введение в регрессионный анализ и планирование регрессионных экспериментов в экономике [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 202 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1836638>

7. Яковлев В. Б. Регрессионный анализ. Расчеты в Excel и Statistica [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Русайнс, 2018. - 176 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/930268>

8. Акопов А. С. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 389 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511425>

Дополнительная литература:

1. Пухов А.В. Продажи и управление бизнесом в розничном банке [Электронный ресурс]: Практическое пособие. - Москва: КноРус, 2012. - 272 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/408046>
2. Ниворожкина Л.И., Арженовский С.В., Рудяга А.А., Федосова О.Н., Житников И.В., Торопова Н.А., Трегубова А.А., Федотова Э.А. Статистические методы анализа данных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательский Центр РИО, 2016. - 333 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/556760>
3. Гоулман Д., Друкер П., Дэвенпорт Т. Управление бизнесом [Электронный ресурс]:. - Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016. - 290 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/701800>
4. Кислицын Е. В., Першин В. К. Компьютерное имитационное моделирование: системная динамика и агенты [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2016. - 122 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/16/p487700.pdf>
5. Ли В. А. Моделирование делового совершенства организации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2020. - 124 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/20/p493241.pdf>
6. Паштова Л. Г., под ред., Шохин Е. И., под ред., Булава И. В., Гермогентова М. Н., Мингалиев К. Н., Сетченкова Л. А., Слепнева Т. А., Талимова Л. А., Серегина Е. Ю., Орлова О. В., Малофеев С. Н., Корнилова Е. В., Лихачева О. Н., Хотинская Г. И. Корпоративные финансы и управление бизнесом [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: КноРус, 2020. - 400 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/932075>
7. Яковлев В. Б. Регрессионный анализ. Расчеты в Excel и Statistica [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Русайнс, 2021. - 176 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/938371>
8. Паштова Л. Г., под ред., Шохин Е. И., под ред., Булава И. В., Гермогентова М. Н., Мингалиев К. Н., Сетченкова Л. А., Слепнева Т. А., Талимова Л. А., Серегина Е. Ю., Орлова О. В., Малофеев С. Н., Корнилова Е. В., Лихачева О. Н., Хотинская Г. И. Корпоративные финансы и управление бизнесом [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: КноРус, 2021. - 392 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/940048>
9. Андреева Л.В., Бодрова Т.В., Зубарева Е.В., Ингман Н.И., Крятова Л.А. Учетно-аналитическая система: теория и практика [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 292 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1449821>
10. Тельнов, Ю. Ф., Фёдоров, И. Г. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «прикладная информатика». - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 207 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/81628.html>

**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:

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

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.

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

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.

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

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

Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2023

Статистические методы в управлении инновациями

<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INMAN/>

Р для лингвистов: программирование и анализ данных

<https://openedu.ru/course/hse/RLING/>

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.