

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.09.2021 14:45:14  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca164840368cb71509e9411605f

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

**Одобрена**  
10.03.2020 № 3

26.12.2019 г.

протокол № 3

Зав. кафедрой Назаров Д.М.

**Утверждена**

Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования

15 января 2020 г.

протокол № 5

Председатель



*(подпись)* Карх Д.А.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Компьютерное моделирование экономических процессов
Направление подготовки	38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА
Профиль	Цифровой бизнес
Форма обучения	очная
Год набора	2020

Разработана:  
Ст. преподаватель,  
Бегичева Светлана Викторовна

Доцент, д.э.н.  
Назаров Дмитрий Михайлович

Екатеринбург  
2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 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 по направлению подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1002)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование компетенций, направленных на выработку теоретических знаний, умений и практических навыков экономико-математического моделирования, т.е. тех инструментов, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений.

### 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	Лабораторные		
Семестр 4						
Зачет	144	54	18	36	90	4
Семестр 5						
Экзамен, Курсовая работа	180	84	28	56	60	5
	324	138	46	92	150	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
научно-исследовательская	

<p>ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>ИД-1.ПК-19 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к оформлению и содержанию научного отчета, статьи или доклада, презентации - основные государственные стандарты, правила оформления документации, основные компьютерные программы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить материалы для научного отчета, статьи, доклада или презентации</li> <li>- анализировать, систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций</li> </ul> <p>Владеть навыками (трудовые действия)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выступлений с докладами на конференциях, семинарах</li> <li>- навыками использования информационных технологий (графическими редакторами) для отражения результатов практической деятельности, в том числе научных исследований - способностью аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты исследований</li> </ul>
<p>ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p>	<p>ИД-1.ПК-18 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними</li> <li>- методику оценки эффективности поисковых запросов в сети Интернет</li> <li>- модели и методики финансово-экономического анализа, применяемые аналитические инструментальные средства</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</li> <li>- применять соответствующий математический аппарат для обработки, анализа и систематизации собранной относительно поисковой оптимизации (SEO) компании информации</li> <li>- осуществлять экономические расчеты, в том числе с использованием программных продуктов, формировать и оформлять аналитические отчеты</li> </ul> <p>Владеть навыками (трудовые действия)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами</li> <li>- навыками работы со специальными прикладными сервисами для обработки, анализа и систематизации информации об эффективности интернет-рекламы и поисковой оптимизации компании</li> <li>- математическим аппаратом экономических исследований, комплексом инструментальных средств финансового и</li> </ul>

ПК-17 использовать основные методы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности теоретического экспериментального исследования	способность основные в для и	ИД-1.ПК-17 Знать:
		- основные термины и понятия системного анализа; методы исследования систем и построения моделей; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов Уметь: - применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; строить математические модели объектов профессиональной деятельности; использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования Владеть навыками (трудовые действия) - методами системного анализа; навыками решения оптимизационных задач с ограничениями; навыками применения инструментов математического моделирования, навыками использования программных продуктов для реализации типовых процедур обработки экономической информации, методами бизнес-аналитики, анализом больших данных различного характера

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Часов				
Семестр 4		144					
Тема 1.	Основные понятия экономико-математического моделирования	11	1			10	
Тема 2.	Линейное программирование	30	4	8		18	
Тема 3.	Целочисленное программирование	22	2	4		16	
Тема 4.	Транспортная задача и ее	27	3	8		16	
Тема 5.	Нелинейное программирование	28	4	8		16	
Тема 6.	Принятие решений при многих критериях: целевое программирование и метод анализа иерархий	26	4	8		14	
Семестр 5		144					
Тема 7.	Выбор в условиях неопределенности	32	8	12		12	
Тема 8.	Модели очередей	38	8	16		14	
Тема 9.	Модели управления запасами	36	8	16		12	
Тема 10.	Сетевое моделирование	38	4	12		22	

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1.1-1.2	Тест №1 (приложение 4)	Тест состоит из 35 вопросов с вариантами ответов	максимальное количество баллов - 10

Тема 1.3	Контрольная работа №1 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из двух задач, после решения которой необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение	максимальное количество баллов -10
Тема 1.4	Контрольная работа №2 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из двух задач, после решения которых необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение	максимальное количество баллов - 10
Тема 1.5	Контрольная работа №3 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из одной задачи, после решения которой необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение	максимальное количество баллов - 10
Тема 2.2	Контрольная работа №4 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из одной задачи, после решения которой необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение	максимальное количество - 10
Тема 2.3	Контрольная работа №5 (приложение 4)	Контрольная работа состоит из одной задачи, после решения которой необходимо ответить на вопросы и проанализировать полученное решение	максимальное количество - 10
<b>Промежуточный контроль (Приложение 5)</b>			
4 семестр (За)	Билеты для зачета (приложение 5)	Состоит из 15 билетов, содержащих 1 задачу	максимальное количество баллов - 10
5 семестр (Эк)	Экзаменационные билеты (приложение 5)	Состоит из 25 билетов, содержащих 2 теоретических вопроса и 1 задачу	максимальное количество баллов -10
5 семестр (КР)	Курсовая работа	Перечень тем курсовых работ - Приложение 3. Методические указания к выполнению курсовой работы - Приложение 7	максимальное количество баллов - 10

### **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 понятия экономико-математического моделирования  Основные понятия моделирования. Основные понятия математического моделирования Основные понятия экономико-математического моделирования</p>
<p>Тема 2. Линейное программирование  Общая постановка задачи линейного программирования. Анализ чувствительности.</p>
<p>Тема 3. Целочисленное программирование  Общая постановка задачи целочисленного программирования. Анализ чувствительности.</p>
<p>Тема 4. Транспортная задача и ее модификации  Сбалансированная и несбалансированная транспортная задача. Задача о назначениях. Задача о составлении штатного расписания.</p>
<p>Тема 5. Нелинейное программирование  Общая постановка задачи нелинейного программирования</p>
<p>Тема 6. Принятие решений при многих критериях: целевое программирование и метод анализа иерархий  Общая постановка задачи целевого программирования. Описание метода анализа иерархий.</p>
<p>Тема 7. Выбор в условиях неопределенности  Максиминный критерий. Максимаксный критерий. Критерий Гурвица. Деревья решений.</p>
<p>Тема 8. Модели очередей  Одноканальные и многоканальные модели очередей.</p>
<p>Тема 9. Модели управления запасами  Основы управления запасами. Экономические модели объема заказа. Модели управления запасами с учетом скидок. Предотвращение нехватки запасов товара.</p>
<p>Тема 10. Сетевое моделирование  Метод критического пути. Оптимизация моделей по критерию «затраты-время»</p>

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Линейное программирование</p> <p>Оптимизация ассортимента продукции. Оптимизация инвестиционного портфеля. Оптимизация транспортировки груза. Задачи многопериодного планирования.</p>
<p>Тема 3. Целочисленное программирование</p> <p>Оптимизация закупки оборудования. Оптимизация выбора объектов для строительства. Оптимизация выбора проектов для инвестирования. Оптимизация распределения спортивных дисциплин между спортсменами. Оптимизация приобретения производственных мощностей. Оптимизация выбора городов для размещения офисов. Размещение торговых представителей между регионами.</p>
<p>Тема 4. Транспортная задача и ее модификации</p> <p>Задачи по темама: Сбалансированная и несбалансированная транспортная задача. Задача о назначениях.</p>
<p>Тема 5. Нелинейное программирование</p> <p>Оптимизация месторасположения магазина.</p>
<p>Тема 6. Принятие решений при многих критериях: целевое программирование и метод анализа иерархий</p> <p>Оценка высокотехнологичных проектов. Выбор места для строительства объекта. Оптимизация бюджета маркетингового исследования</p>
<p>Тема 7. Выбор в условиях неопределенности</p> <p>Распределение средств на рекламу ресторана.</p>
<p>Тема 8. Модели очередей</p> <p>Сокращение времени ожидания клиентов кафе. Оптимизация работы колл-центра.</p>



Тема 9. Модели управления запасами Задачи по темам: Экономические модели объема заказа. Модели управления запасами с учетом скидок. Предотвращение нехватки запасов товара.
Тема 10. Сетевое моделирование Задачи по темам: Метод критического пути. Оптимизация моделей по критерию «затраты-время»

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Основные понятия экономико-математического моделирования Освоение и закрепление теоретических основ методов линейного программирования
Тема 2. Линейное программирование Освоение и закрепление теоретических основ методов линейного программирования.
Тема 3. Целочисленное программирование Освоение и закрепление теоретических основ методов частично-целочисленного программирования.
Тема 4. Транспортная задача и ее модификации Закрепление навыков формализации транспортных задач
Тема 5. Нелинейное программирование Закрепление навыков формализации задач нелинейного программирования; постановки и решения задачи в MS Excel.
Тема 6. Принятие решений при многих критериях: целевое программирование и метод анализа иерархий Закрепление навыков формализации многоцелевых моделей; постановки и решения задачи в MS Excel.
Тема 7. Выбор в условиях неопределенности Закрепление навыков формализации вероятностных задач принятия оптимизационных решений; постановки и решения задачи в MS Excel.
Тема 8. Модели очередей Закрепление навыков формализации задач СМО; постановки и решения задачи в MS Excel.
Тема 9. Модели управления запасами Закрепление навыков формализации задач управления запасами; постановки и решения задачи в MS Excel.
Тема 10. Сетевое моделирование Закрепление навыков формализации задач сетевого моделирования; постановки и решения задачи в MS Excel и в MS Project

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

В электронном портфолио обучающегося по дисциплине размещается

<http://portfolio.usue.ru>

- курсовая работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Материал не предусмотрен

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Приложение 7

## **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. Хуснутдинов Р. Ш.. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080116 "Математические методы в экономике". - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 224 с.

2. Орлова И. В., Половников В. А.. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. - 389 с.

3. Кислицын Е. В., Першин В. К.. Основы компьютерного имитационного моделирования: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2014. - 221 с.

4. Лычкина Н. Н.. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 080101 "Прикладная информатика в управлении". - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 254 с.

5. Акинин П. В., Королев В. А., Кочергин С. Г., Торопцев Е. Л., Мараховский А. С., Брежнева И. Б., Дьякова Ю. Н.. Математические и инструментальные методы экономики: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Приклад. информатика" и экономическим специальностям. - Москва: КноРус, 2014. - 229 с.

6. Кочкина Е. М., Радковская Е. В.. Математические методы принятия оптимизационных решений в деятельности предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2012. - 114 с. – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/13/p478096.pdf>

7. Волгина О. А., Голодная Н. Ю., Одияко Н. Н., Шуман Г. И.. Математическое моделирование экономических процессов и систем: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Мировая экономика", "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". - Москва: КноРус, 2014. - 200 с.

8. Волгина О. А., Голодная Н. Ю., Одияко Н. Н., Шуман Г. И.. Математическое моделирование экономических процессов и систем: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Мировая экономика", "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". - Москва: КноРус, 2016. - 196 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Гармаш И. В., Орлова Н. В., Концевая Е. Н., Горбатенко, Гармаш А. Н.. Экономико-математические методы в примерах и задачах: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Математические методы в экономике" и другим экономическим профилям. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. - 416 с.

2. Кундышева Е. С., Суслаков Б. А.. Экономико-математическое моделирование: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Математические методы в экономике" и другим экономическим специальностям. - Москва: Дашков и К°, 2012. - 424 с.

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

#### **Перечень лицензионное программное обеспечение:**

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

Microsoft Office 2016. Акт предоставления прав № Tr060590 от 19.09.2017. Срок действия лицензии 30.09.2020.

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»:**

## **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.