

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.07.2023 11:09:08
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cb3c509e9571e605f

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

Одобрена

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

14 октября 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	Имитационное моделирование международных бизнес-процессов
Направление подготовки	38.04.01 Экономика
Профиль	Управление данными и бизнес-анализ во внешнеэкономической деятельности
Форма обучения	очная
Год набора	2023
Разработана: Доцент, к.э.н. Кочкина Е.М.	

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	7
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	8
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	12
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14

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 проектирования и разработки имитационных моделей экономических процессов и систем.

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 3						
Экзамен	144	24	8	16	93	4

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

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

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1.УК-4 Знать: современные коммуникационные технологии; нормы деловой письменной коммуникации; принципы составления типовой деловой документации для академических и профессиональных целей на русском и иностранном языках
	ИД-2.УК-4 Уметь: устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности; составлять деловую документацию в соответствие с нормами русского языка

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-3.УК-4 Иметь практический опыт: представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях; участия в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке
---	---

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
организационно-управленческий	
ПК-2 Оценка эффективности внешнеэкономических сделок	<p>ИД-1.ПК-2 Знать:</p> <p>Методы и основы системного анализа внешнеэкономической информации</p> <p>Основы риск-менеджмента во внешнеэкономической деятельности</p> <p>Основы бизнес-планирования</p> <p>Условия внешнеторгового контракта</p> <p>Маркетинг и особенности ценообразования</p> <p>Английский язык (пороговый продвинутый уровень В2)</p> <p>Основы экономической теории</p> <p>Порядок составления установленной отчетности</p> <p>ИД-2.ПК-2 Уметь:</p> <p>Взаимодействовать с подразделениями организации для выявления общей стратегии развития организации</p> <p>Работать с информационными системами и базами данных по внешнеэкономической деятельности</p> <p>Оценивать экспортный потенциал организации, потребности организации в импорте</p> <p>Подготавливать предложения по приоритетам внешнеэкономической деятельности организации</p> <p>Рассчитывать финансовые показатели эффективности внешнеэкономической деятельности организации</p> <p>Подготавливать предложения (отчеты) по развитию внешнеэкономической деятельности организации</p> <p>ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт (трудовые действия):</p> <p>Оценки возможности получения организацией государственной поддержки внешнеэкономической деятельности</p> <p>Подготовки предложений о целесообразности получения государственной поддержки внешнеэкономической деятельности</p> <p>Оценки экспортного потенциала организации, потребностей организации в импорте</p> <p>Подготовки предложений по приоритетам внешнеэкономической деятельности организации</p> <p>Оценки эффективности внешнеэкономической деятельности организации</p> <p>Осуществления анализа результатов внешнеэкономической деятельности организации</p> <p>Подготовки предложений по развитию внешнеэкономической деятельности организации</p>

<p>ПК-3 Планирование внешнеэкономической деятельности организации</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать: Нормативные правовые акты, регламентирующие внешнеэкономическую деятельность Международные договоры в сфере стандартов и требований к продукции Нормативные правовые акты, регламентирующие государственную поддержку внешнеэкономической деятельности Виды, формы и инструменты государственной поддержки внешнеэкономической деятельности Методы и основы системного анализа внешнеэкономической информации Правила оформления документации по внешнеторговому контракту Порядок документооборота в организации Основы риск-менеджмента во внешнеэкономической деятельности Основы бизнес-планирования Условия внешнеторгового контракта Маркетинг и особенности ценообразования Этика делового общения и правила ведения переговоров Английский язык (пороговый продвинутый уровень В2) Основы экономической теории Основы трудового законодательства Российской Федерации Правила административного документооборота Порядок составления установленной отчетности Правила пожарной безопасности Требования охраны труда</p>
	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь: Использовать вычислительную, копировальную, вспомогательную технику и различные виды телекоммуникационной связи Обобщать и систематизировать информацию о задачах организации в сфере внешнеэкономической деятельности Разрабатывать стратегические и текущие планы для осуществления организацией внешнеэкономической деятельности Обобщать и систематизировать информацию о направлениях деятельности организации</p>
	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт (трудовые действия): Подготовки проекта плана внешнеэкономической деятельности с учетом приоритетов внешнеэкономической деятельности организации Презентации плана внешнеэкономической деятельности организации Внесения, при необходимости, дополнений и изменений в план внешнеэкономической деятельности организации Согласования и представления в организации итогового плана внешнеэкономической деятельности</p>
<p>ПК-4 Реализация стратегии и контроль за выполнением плана внешнеэкономической деятельности организации</p>	<p>ИД-1.ПК-4 Знать: Нормативные правовые акты, регламентирующие внешнеэкономическую деятельность Международные договоры в сфере стандартов и требований к продукции Нормативные правовые акты, регламентирующие государственную поддержку внешнеэкономической деятельности Основы бизнес-планирования Правила административного документооборота</p>

<p>ПК-4 Реализация стратегии и контроль за выполнением плана внешнеэкономической деятельности организации</p>	<p>ИД-2.ПК-4 Уметь: Определять приоритеты и ключевые факторы развития внешнеэкономической деятельности организации Взаимодействовать с подразделениями организации для выявления общей стратегии развития организации Координировать действия сотрудников организации, занятых в реализации плана внешнеэкономической деятельности Управлять ресурсами организации для реализации плана внешнеэкономической деятельности</p> <p>ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт (трудовые действия): Определения зон ответственности в организации по реализации плана внешнеэкономической деятельности организации Контроля выполнения, достижения промежуточных целей и результатов плана внешнеэкономической деятельности организации Мониторинга отклонений от выполнения, достижения промежуточных целей и результатов плана внешнеэкономической деятельности организации Подготовки предложений по корректировке плана внешнеэкономической деятельности организации</p>
<p>ПК-7 Определение направлений развития организации</p>	<p>ИД-1.ПК-7 Знать: Методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями. Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа. Предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа. Знать: Методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями. Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа. Предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.</p> <p>ИД-2.ПК-7 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.</p>

ПК-7 Определение направлений развития организации	ИД-3.ПК-7 Иметь практический опыт: Оценки текущего состояния организации. Определения параметров будущего состояния организации. Выявления, анализа и оценки несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации. Оценки бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения стратегических изменений в организации.
ПК-8 Разработка стратегии управления изменениями в организации	ИД-1.ПК-8 Знать: Теорию заинтересованных сторон. Методики оценки деятельности организации в соответствии с разработанными показателями. Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа. Предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.
	ИД-2.ПК-8 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. Моделировать объем и границы работ
	ИД-3.ПК-8 Иметь практический опыт: Определения цели и задач стратегических изменений в организации. Определения основных параметров и ключевых показателей эффективности разрабатываемых стратегических изменений в организации. Определения критериев оценки успеха стратегических изменений в организации. Оценки соответствия изменений стратегическим целям организации. Определения заинтересованных сторон, которые должны быть вовлечены в инициативу по реализации стратегических изменений в организации. Определения основных аспектов организации, которые могут быть затронуты стратегическими изменениями. Выбора стратегии в составе группы экспертов. Определения промежуточных состояний при реализации выбранной стратегии изменений в организации. Разработки планов реализации стратегических изменений в организации. Мониторинга процесса проведения стратегических изменений в организации.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

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

		часов	Лекции	Лабораторные	Практические занятия	работа	самостоятельной работы
Семестр 3		117					
Тема 1.	Моделирование потребительского рынка и цепочек поставок (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)	32	4	8		20	
Тема 2.	Моделирование деятельности фирмы и институциональных условий. (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)	39	2	4		33	
Тема 3.	Моделирование инвестиций и управления проектами (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)	46	2	4		40	

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	Практическая работа (приложение 4)	Практическая работа содержит кейс по теме	10 баллов
Тема 2	Практическая работа (приложение 4)	Практическая работа содержит кейс по теме	10 баллов
Тема 3	Практическая работа (приложение 4)	Практическая работа содержит кейс по теме	10 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
3 семестр (Эк)	Экзаменационный билет	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания	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 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

Тема 1. Моделирование потребительского рынка и цепочек поставок (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Концепция многоподходного имитационного моделирования. Архитектура многоподходных имитационных моделей. Выбор архитектуры и методов модели. Технические аспекты комбинирования методов моделирования.

Потребительский рынок и цепочки поставок: комбинация дискретно-событийного моделирования и системной динамики.

Тема 2. Моделирование деятельности фирмы и институциональных условий. (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Особенности агентного моделирования. Моделирование поведения отдельного агента. Процессное моделирование деятельности фирмы.

Тема 3. Моделирование инвестиций и управления проектами (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Жизненный цикл продукта как интеллектуальный агент. Выручка и затраты. Инвестиционная политика. Портфель как популяция агентов. Общая выручка от нескольких продуктов, запущенных примерно в одно и то же время. Описание изменения объема основных фондов и инвестиционного капитала в нотации системной динамики.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Моделирование потребительского рынка и цепочек поставок (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Создание процессной диаграммы. Создание модели рынка. Связка цепочки поставок и модели рынка условным событием.

Тема 2. Моделирование деятельности фирмы и институциональных условий. (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Создание популяции агентов. Сбор статистики и отображение графиков. Создание процессной диаграммы деятельности организации и типа агента - заявки. Связка процессной диаграммы и поведения агентов.

Тема 3. Моделирование инвестиций и управления проектами (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Создание агента Product. Создание популяции агентов. Причинно-следственная и потоковая диаграммы капитала организации.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Моделирование потребительского рынка и цепочек поставок (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор кейсов и практических примеров. Выполнение практических работ.

Тема 2. Моделирование деятельности фирмы и институциональных условий. (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор кейсов и практических примеров. Выполнение практических работ.

Тема 3. Моделирование инвестиций и управления проектами (УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8)

Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор кейсов и практических примеров. Выполнение практических работ.

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
Не размещается.

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. Чертова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 147 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515393>

3. Чертова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 147 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513696>

Дополнительная литература:

1. Кислицын Е. В., Першин В. К. Основы компьютерного имитационного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2014. - 221 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/14/p482038.pdf>

2. 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>

3. Акопов А. С. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 389 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489503>

4. Костин, Д. В. Практикум по дисциплине Иммитационное моделирование систем обнаружения вторжений [Электронный ресурс]:. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 29 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/61478.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.

AnyLogic Personal Learning Edition. Free permanent license. 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 Консультант+. Срок действия лицензии до 31.12.2023

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.