



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ



15 октября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.12 Имитационное моделирование в управлении инновациями
(наименование дисциплины (модуля))

27.03.05 Инноватика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Инновационные технологии
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная
(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 № 870 (ред. от 27.02.2023), учебным планом по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, направленность (профиль) «Инновационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от «08» октября 2025 г. № 2

Заведующий кафедрой



М.С. Агафонова

Разработчик:

Профессор



М.С. Агафонова

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины(модуля) «Имитационное моделирование в управлении инновациями» является формирование способности моделировать прикладные бизнес-процессы и предметную область, составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина «Имитационное моделирование в управлении инновациями» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях) и практиках: «Цифровая экономика», «Технические измерения и приборы».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения, полученные в данной дисциплине: «Информационная безопасность».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-3. Способен применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием информационных технологий и соответствующих программных комплексов</p>	<p>ИПК 3.1 Применяет современные методы исследования и моделирования с использованием информационных технологий</p>	<p>Знать: стандартные методы криптографии; основные направления развития цифровых финансовых инструментов, а также методы их разработки Уметь: выбирать методику использования криптовалют в соответствии с областью деятельности Владеть: разработкой методов оценки динамики и рисков криптовалют</p>
	<p>ИПК 3.2 Находит соответствующие программные комплексы для реализации конкретного проекта</p>	<p>Знать: теорию исследования операций; основы информационных технологий моделирования процессов Уметь: анализировать результаты технологических исследований в рамках проекта и разрабатывать мероприятия по оптимизации процессов Владеть: навыками постановки задач на технологические исследования в рамках инновационного проекта; навыками использования информационных технологий моделирования технологических процессов</p>

<p>ПК-5. Способен осуществлять постановку задач тактического планирования и организации производства, решаемых с помощью вычислительной техники, определять возможности использования готовых проектов, алгоритмов и пакетов прикладных программ, позволяющих создавать экономически обоснованные системы обработки плановой информации</p>	<p>ИПК-5.1. Применяет вычислительную технику для решения задач тактического планирования и организации производства</p>	<p>Знать: классические подходы к постановке задач тактического планирования и организации инновационного производства; стандартные алгоритмы и пакеты прикладных программ, позволяющие осуществлять обработку плановой информации, необходимой для составления бизнес-плана инновационного проекта; методику анализа и обработки плановой информации для экономического обоснования инновационных бизнес-планов Уметь: определять круг задач тактического планирования и организации производства; использовать вычислительную технику, алгоритмы и пакеты прикладных программ для обработки плановой информации и формирования бизнес-планов инновационных проектов Владеть: навыками тактического планирования и расчета показателей бизнес-плана разработки и внедрения инноваций; навыками применения вычислительной техники и пакетов прикладных программ для обработки плановой информации и формирования бизнес-плана инновационного проекта</p>
	<p>ИПК-5.2. Определяет возможности и пути использования готовых проектов, алгоритмов и пакетов прикладных программ</p>	<p>Знать: роль инноваций в управлении строительным производством; роль инноваций в организации строительного производства; роль инноваций в планирования строительного производства; основные программно-технические средства, используемые для представления результатов выполненных работ по инновационному проекту; Уметь: совершать поиск, критический анализ, обобщение и систематизацию научной информации, при выборе оптимальных путей и методов достижения поставленных целей; применять инновационные методы организации производства в строительной сфере Владеть: полученными экономическими знаниями в контексте своей профессиональной деятельности; навыками разработки, анализа и представления инновационного проекта с использованием пакетов программных средств</p>

	<p>ИПК 5.3 Создаёт экономически обоснованные системы обработки плановой информации с учётом применения современных пакетов прикладных программ</p>	<p>Знать: типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем; типовые схемы организации информационной службы научоемкой организации; функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом научоемкой продукции, управления производством и управления организацией</p> <p>Уметь: использовать инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства; решать задачи разработки структуры и содержания</p>
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

4.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№5
		часов
Контактная работа (всего):	51	51
В том числе:		
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (Пр)	34	34
Лабораторная работа (Лаб)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	66	66
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	Э
	Количество часов	27
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		№ 4
		часов
Контактная работа (всего):	12	12
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (Пр)	6	6
Лабораторная работа (Лаб)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	123	123
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	Э
	Количество часов	9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Имитационные модели, процесс имитационного моделирования	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	4	7	-	13	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Математический аппарат имитационного моделирования	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	4	7	-	13	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 3. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	4	7	-	13	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	4	7	-	13	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Компьютерное имитационное моделирование экономических, социальных и производственно-технологических систем	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	1	6	-	14	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
ВСЕГО ЧАСОВ:		17	34	-	66		

Тема 1. Имитационные модели, процесс имитационного моделирования –24ч.

Лекции –4ч. Содержание: Введение в имитационное моделирование. Имитационные модели, область применения и основные определения. Структура процесса имитационного моделирования.

Практические занятия – 7ч.

Вопросы:

1. Имитационные модели, область применения и основные определения.
2. Процесс имитационного моделирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Имитационные модели, область применения и основные определения.
2. Структура процесса имитационного моделирования.

Тема 2. Математический аппарат имитационного моделирования –24 ч.

Лекции –4ч. Содержание: Применение теории вероятностей и математической статистики в имитационном моделировании. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Статистические проблемы имитационного моделирования. Системность имитационного моделирования. Условие системности имитационного моделирования. Модели общих систем. Возможности интеграции имитирующих моделей с помощью моделей общих систем.

Практические занятия – 7 ч.

Вопросы:

1. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании.
2. Модели общих систем.

Тема 3. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей –24ч.

Лекции –4ч. Содержание: Имитационные модели систем. Дискретные Имитационные модели. Непрерывные имитационные модели. Методологии имитационного моделирования. Принципы и методы построения имитационных моделей. Аналитический метод, метод статистического моделирования (Монте-Карло), комбинированный подход.

Практические занятия – 7ч.

Вопросы:

1. Имитационные модели систем.
2. Принципы и методы построения имитационных моделей.

Тема 4. Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования – 24ч.

Лекции – 4ч. Содержание: Компьютерные среды моделирования. Построение моделей в компьютерных средах для производственно-технологических и социально-экономических систем. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей. Возможности использования имитационных языков. Сведения о современных программных продуктах в этой области.

Практические занятия – 7ч.

Вопросы:

1. Построение моделей в компьютерных средах для производственно-технологических и социально-экономических систем.
2. Возможности использования имитационных языков.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Компьютерные среды моделирования.
2. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей.

Тема 5. Компьютерное имитационное моделирование экономических, социальных и производственно-технологических систем – 21ч.

Лекции – 1ч. Содержание: Моделирование прогнозирования объема продаж. Алгоритм построения прогноза объема реализации для продукции с сезонным характером продаж. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.

Установление взаимосвязи между исходными и выходными показателями в виде математических уравнений или неравенств. Законы распределения вероятностей для ключевых параметров модели. Компьютерная имитация значений ключевых параметров модели. Расчет основных характеристик распределений исходных и выходных показателей. Анализ полученных результатов и принятие решения. Имитационное моделирование операций с ценными бумагами. Фактор времени и оценка потоков платежей. Долгосрочные обязательства с фиксированным доходом. Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов и цен. Общее и

особенное в методиках формирования тарифов и цен на услуги субъектов разных отраслей естественных монополий. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов. Сведения о современных программных продуктах в этой области и обучение их применению. Имитационные модели систем массового обслуживания.

Практические занятия – бч.

Вопросы:

1. Алгоритм построения прогноза объёма реализации для продукции с сезонным характером продаж. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.

2. Долгосрочные обязательства с фиксированным доходом.
Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов и цен.

2. Сведения о современных программных продуктах в этой области и обучение их применению.

4.2.2. Содержание дисциплин (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Имитационные модели, процесс имитационного моделирования	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	1	-	-	25	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2.	ПК-3 (ИПК-	2	1	-	25	Анализ использ	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Математический аппарат имитационного моделирования	3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)					уемого материала. Разработка плана доклада	
Тема 3. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	1	1	-	25	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	1	2	-	25	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Компьютерное имитационное моделирование экономических, социальных и производственно-технологических систем	ПК-3 (ИПК-3.1,ИПК-3.2) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3)	1	2	-	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
ВСЕГО ЧАСОВ:		6	6	-	123		

Тема 1. Имитационные модели, процесс имитационного моделирования – 26ч.

Лекции –1 ч. Содержание: Введение в имитационное моделирование. Имитационные модели, область применения и основные определения. Структура процесса имитационного моделирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Имитационные модели, область применения и основные определения.
2. Структура процесса имитационного моделирования.

Тема 2. Математический аппарат имитационного моделирования –28ч.

Лекции - 2ч. Содержание: Применение теории вероятностей и математической статистики в имитационном моделировании. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Статистические проблемы имитационного моделирования. Системность имитационного моделирования. Условие системности имитационного моделирования. Модели общих систем. Возможности интеграции имитирующих моделей с помощью моделей общих систем.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании.
2. Модели общих систем.

Тема 3. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей - 27 ч.

Лекции - 1 ч. Содержание: Имитационные модели систем. Дискретные Имитационные модели. Непрерывные имитационные модели. Методологии имитационного моделирования. Принципы и методы построения имитационных моделей. Аналитический метод, метод статистического моделирования (Монте-Карло), комбинированный подход.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Имитационные модели систем.
2. Принципы и методы построения имитационных моделей.

Тема 4. Современные универсальные компьютерные среды языки имитационного моделирования - 28 ч.

Лекции –1 ч. Содержание: Компьютерные среды моделирования. Построение моделей в компьютерных средах для производственно-технологических и социально-экономических систем. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей. Возможности использования имитационных языков. Сведения о современных программных продуктах в этой области.

Практические занятия – 2ч.

Вопросы:

1. Построение моделей в компьютерных средах для производственно-технологических и социально-экономических систем.
2. Возможности использования имитационных языков.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Компьютерные среды моделирования.
2. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей.

Тема 5. Компьютерное имитационное моделирование экономических, социальных и производственно-технологических систем - 26ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Моделирование прогнозирования объема продаж. Алгоритм построения прогноза объема реализации для продукции с сезонным характером продаж. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.

Установление взаимосвязи между исходными и выходными показателями в виде математических уравнений или неравенств. Законы распределения вероятностей для ключевых параметров модели. Компьютерная имитация значений ключевых параметров модели. Расчет основных характеристик распределений исходных и выходных показателей. Анализ полученных результатов и принятие решения. Имитационное моделирование операций с ценными бумагами. Фактор времени и оценка потоков платежей. Долгосрочные обязательства с фиксированным доходом. Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов и цен. Общее и особенное в методиках формирования тарифов и цен на услуги субъектов разных отраслей естественных монополий. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов. Сведения о современных программных продуктах в этой области и обучение их применению. Имитационные модели систем массового обслуживания.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Алгоритм построения прогноза объема реализации для продукции с сезонным характером продаж. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.
2. Долгосрочные обязательства с фиксированным доходом. Краткосрочные и коммерческие ценные бумаги.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов и цен.

2. Сведения о современных программных продуктах в этой области и обучение их применению.

5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины.

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебник для вузов / О. К. Альсова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08248-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-5	https://urait.ru/bcode/564618
2.	Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем : учебное пособие для вузов / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04734-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-5	https://urait.ru/bcode/539517
3.	Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-	Тема 1-5	https://urait.ru/bcode/534885

	534-18379-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		
--	---	--	--

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/
5.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	https://znanium.ru/
6.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://urait.ru/

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России)	http://www.economy.gov.ru/
2	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
3	Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент»	http://ecsocman.hse.ru
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
5	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	http://innovation.gov.ru/
6	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры)	https://digital.gov.ru/

	России)	
7	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	http://rkn.gov.ru/
8	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru/edu/
9	Справочно-правовая система «Гарант»	https://study.garant.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	245 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Мебель ученическая (столы, стулья), доска для письма мелом, баннеры, трибуна для выступлений, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет, наушники, веб-камера	1. 1C:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ИОС-2020-00731; 2. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор № 96-2023 / RDD от 17.05.23 3. Справочно-правовая система "Гарант" - Договор № СК 60301 /01/24 от 30.11.23; 4. Microsoft Office - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015-2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc; 5. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Лицензионный договор № 080-S00258L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 18 июля 2025г.; 6. LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7. 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 7297 от 04.07.2025 (подписка 01.09.2025-31.08.2028) 9. Электронно-библиотечная система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024-31.08.2027)
2	332 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Рабочее место преподавателя (стол, стул); мебель ученическая; доска для письма мелом; баннеры; трибуна для выступлений; персональный компьютер; колонки, веб-камера	1. 1С:Предприятие 8 - Сублицензионный договор от 02.07.2020 № ИОС-2020-00731; 2. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" - Договор № 96-2023 / RDD от 17.05.23 3. Справочно-правовая система "Гарант" - Договор № СК 60301 /01/24 от 30.11.23; 4. Microsoft Office - Сублицензионный договор от 12.01.2017 № Вж_ПО_123015-2017. Лицензия OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc; 5. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite - Лицензионный договор № 080-S00258L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 18 июля 2025г.; 6. LibreOffice - Свободно распространяемое программное обеспечение; 7. 7-Zip - Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства. 8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Лицензионный договор № 7297 от 04.07.2025 (подписка 01.09.2025-31.08.2028) 9. Электронно-библиотечная

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			система «Знаниум»: Лицензионный договор № 697эбс от 17.07.2024 (Основная коллекция ЭБС) (подписка 01.09.2024- 31.08.2027)

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

--	--	--	--	--