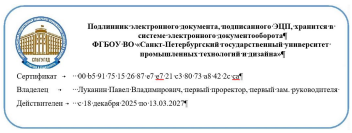
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Цифровая биоэкономика

Учебный план: ФГОС3++b270305-1_27-14.plx

Кафедра: 10 Менеджмента и права

Направление подготовки: (специальность) 27.03.05 Инноватика

Профиль подготовки: (специализация) Инновации в биоэкономике

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
5	УП	17	34	20,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	34	20,75	0,25	2	
Итого	УП	17	34	20,75	0,25	2	
	РПД	17	34	20,75	0,25	2	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 870

Составитель (и):

Кандидат экономических наук, доцент — Колесников Р.В.

От кафедры составителя: Заведующий кафедрой менеджмента и права — Бескровная В.А.

От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой — Бескровная В.А.

Методический отдел: — Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование у обучающихся способности анализировать процессы цифровизации биоэкономики, использовать отраслевые данные для исследования рынков, технологий, ресурсов и цепочек создания стоимости, определять требования к цифровым продуктам и системам, разрабатывать и обосновывать цифровые решения для инновационных проектов, формировать цифровые модели создания стоимости и применять цифровые средства для планирования, мониторинга и управления инновационными проектами в биоэкономике.

1.2 Задачи дисциплины:

- сформировать представление о содержании и направлениях цифровизации биоэкономики;
- изучить основные цифровые технологии, платформы и информационные системы, применяемые в биоэкономике;
- сформировать навыки выявления источников и видов отраслевых данных;
- освоить подходы к цифровому анализу рынков, технологий, ресурсов и цепочек создания стоимости;
- сформировать умение выявлять влияние цифровизации на участников, процессы и механизмы создания стоимости в биоэкономике;
- освоить анализ цифровых процессов и информационных потоков инновационного проекта;
- сформировать навыки определения требований к данным и цифровым средствам управления проектом;
- освоить принципы формирования функциональных и информационных требований к цифровому продукту;
- сформировать навыки разработки структуры цифрового решения и определения взаимосвязей его элементов;
- освоить подходы к выбору и интеграции цифровых платформ и информационных систем;
- сформировать понимание цифровых и платформенных моделей создания стоимости в биоэкономике;
- освоить принципы формирования цифрового ценностного предложения и способов получения дохода;
- сформировать навыки разработки концепции цифрового продукта и определения направлений его развития;
- освоить применение цифровых средств для планирования, мониторинга и контроля инновационного проекта;
- сформировать способность оценивать технологические, рыночные, ресурсные, экологические и организационные ограничения цифровых решений;
- сформировать навыки комплексного обоснования цифровых решений в инновационных проектах биоэкономики.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен анализировать рынки, технологии, ресурсы и цепочки создания стоимости в биоэкономике
Знать: цифровые технологии биоэкономики, источники и виды отраслевых данных, подходы к цифровому анализу рынков, ресурсов и цепочек создания стоимости.
Уметь: анализировать данные о рынках, технологиях и ресурсах биоэкономики, выявлять цифровые тренды, оценивать влияние цифровизации на создание стоимости.
Владеть: цифровыми инструментами анализа данных, навыками оценки цифровых бизнес-моделей и подготовки аналитических выводов о развитии биоэкономики.
ПК-2: Способен разрабатывать инновационные проекты в сфере биоэкономики, биотехнологий, зеленых и циркулярных технологий
Знать: цифровые технологии и платформенные решения биоэкономики, принципы формирования требований к цифровым продуктам и сервисам, особенности включения цифровых решений в инновационные проекты.
Уметь: определять функциональные и информационные требования к цифровому решению, выбирать цифровые технологии для проекта, формировать структуру цифрового продукта и учитывать технологические, рыночные, экологические и организационные ограничения.
Владеть: методами проектирования требований к цифровым продуктам и сервисам, навыками подготовки концепции цифрового решения и обоснования его включения в инновационный проект биоэкономики.
ПК-3: Способен проектировать и развивать технологические стартапы и устойчивые бизнес-модели в биоэкономике
Знать: виды цифровых и платформенных бизнес-моделей в биоэкономике, принципы создания ценности на основе данных, подходы к разработке цифрового продукта, модели монетизации, использованию сетевых эффектов и масштабированию цифрового стартапа.
Уметь: формировать цифровое ценностное предложение, разрабатывать концепцию минимально жизнеспособного цифрового продукта, выбирать модель монетизации, проектировать платформенную или иную цифровую бизнес-модель и определять стратегию ее масштабирования.
Владеть: методами проектирования цифровых и платформенных бизнес-моделей, навыками разработки цифрового минимально жизнеспособного продукта, модели монетизации и стратегии развития цифрового стартапа в биоэкономике.

ПК-6: Способен использовать цифровые инструменты, данные и аналитические модели для управления инновационными проектами
Знать: цифровые технологии, платформы и информационные системы биоэкономики, принципы цифровой трансформации бизнес-процессов, подходы к архитектуре цифровых решений, интеграции данных и применению аналитических моделей в управлении инновационными проектами.
Уметь: анализировать цифровые процессы и информационные потоки, определять требования к данным и цифровым средствам управления проектом, выбирать платформенные и аналитические решения, формировать архитектуру их применения для планирования, мониторинга и контроля проекта.
Владеть: методами анализа цифровых процессов и информационных потоков, навыками выбора и интеграции цифровых платформ, разработки схемы цифрового сопровождения проекта, применения аналитических решений для подготовки и обоснования управленческих решений.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Цифровая среда биоэкономики	5				О,ДЗ
Тема 1. Цифровизация биоэкономики и направления ее развития. Краткое содержание: понятие цифровой биоэкономики; взаимосвязь цифровизации и развития биоэкономики; направления применения цифровых технологий; цифровизация производственных и управленческих процессов; данные как ресурс создания стоимости; цифровые преобразования цепочек создания стоимости; влияние цифровизации на участников рынка; технологические, экономические и организационные эффекты цифровизации; ограничения цифрового развития биоэкономики.		3	4	3	
Тема 2. Отраслевые данные и цифровой анализ биоэкономики. Краткое содержание: виды данных в биоэкономике; рыночные, технологические, производственные и ресурсные данные; источники официальной и отраслевой информации; требования к полноте, достоверности, актуальности и сопоставимости данных; объединение информации из нескольких источников; цифровой анализ рынков биоэкономики; анализ технологических изменений; анализ ресурсных потоков; цифровое представление цепочки создания стоимости; выявление цифровых тенденций; оценка влияния цифровизации на создание стоимости.		2	5	3	
Раздел 2. Проектирование цифровых решений в биоэкономике					Т,ДС,П

Тема 3. Цифровые платформы и информационные системы биоэкономики. Краткое содержание: назначение цифровых платформ; виды информационных систем; участники цифровой платформы; информационные потоки между участниками; данные как основа функционирования цифровой платформы; способы координации участников; интеграция информационных систем; требования к совместимости данных; критерии выбора цифровой платформы; ограничения платформенных решений; применение цифровых платформ в производственных, ресурсных и рыночных процессах биоэкономики.		3	5	3	
Тема 4. Требования и структура цифрового решения инновационного проекта. Краткое содержание: определение проблемы, решаемой цифровыми средствами; пользователи цифрового решения; функциональные требования; информационные требования; требования к составу и качеству данных; требования к надежности и безопасности; определение основных элементов цифрового решения; источники и направления движения информации; взаимосвязь информационных систем; структура цифрового продукта; выбор цифровых технологий; учет технологических, рыночных, экологических и организационных ограничений; обоснование включения цифрового решения в инновационный проект.		3	5	3	
Тема 5. Цифровой продукт и цифровые модели создания стоимости. Краткое содержание: понятие цифрового продукта; потребности пользователей цифрового продукта; цифровое ценностное предложение; минимально жизнеспособный цифровой продукт; проверка основных предположений о продукте; создание ценности на основе данных; платформенные модели взаимодействия; сетевые эффекты; способы получения дохода от цифрового продукта; затраты на создание и эксплуатацию цифрового решения; условия расширения масштаба цифрового продукта; оценка устойчивости цифровой модели создания стоимости.		2	5	3	
Раздел 3. Цифровое управление инновационным проектом					З,Пр

Тема 6. Цифровое сопровождение управления инновационным проектом. Краткое содержание: информационные потребности инновационного проекта; цифровое сопровождение планирования проекта; цифровое сопровождение календарного и ресурсного планирования; формирование системы показателей проекта; сбор фактических данных о реализации проекта; мониторинг сроков, ресурсов и результатов; выявление отклонений; информационные потоки между участниками проекта; применение аналитических моделей; представление результатов анализа; подготовка управленческих решений на основе данных; интеграция цифровых средств управления проектом.		2	5	3	
Тема 7. Комплексная разработка цифрового решения для проекта биоэкономики. Краткое содержание: постановка задачи цифровизации; анализ участников и процессов; определение информационных потребностей; формирование требований к данным; разработка структуры цифрового решения; выбор информационных систем и цифровых платформ; формирование схемы информационных потоков; разработка концепции цифрового продукта; определение модели создания стоимости; разработка системы показателей; формирование схемы цифрового сопровождения проекта; оценка технологических, экономических, экологических и организационных ограничений; обоснование цифрового решения.		2	5	2,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	20,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		51,25		20,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

5.1 Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в нормативную шкалу оценивания

Общая сумма баллов	Нормативная шкала оценивания	
	дифференцированная	простая
91-100	отлично	зачтено
71-90	хорошо	
51-70	удовлетворительно	
0-50	неудовлетворительно	не зачтено

5.2 Распределение баллов по видам учебной работы и условия начисления баллов

5 семестр. Зачёт.

Виды учебной работы и условия начисления по ним баллов	Максимальное количество баллов

Прохождение текущего контроля успеваемости	**-**
Групповой или индивидуальный опрос	5
Домашнее задание	6
Тестирование	6
Анализ деловых ситуаций	8
Проект	9
Решение задач	8
Групповая или индивидуальная презентация	8
Прохождение промежуточной аттестации	**-**
Письменная работа	15
Устное собеседование	15
Выполнение учебного графика	**-**
Посещение лекционных занятий	10
Посещение практических занятий	10
ИТОГО	**100**

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	Способность находить и анализировать данные о рынках, технологиях, ресурсах и цепочках создания стоимости биоэкономики, выявлять цифровые тенденции, устанавливать влияние цифровизации на участников и процессы и формировать обоснованные аналитические выводы.
ПК-2	Полнота определения функциональных и информационных требований к цифровому решению, обоснованность выбора цифровых технологий и способность сформировать структуру цифрового продукта с учетом технологических, рыночных, экологических и организационных ограничений инновационного проекта.
ПК-3	Логичность формирования цифрового ценностного предложения и модели создания стоимости, способность определить состав минимально жизнеспособного цифрового продукта, способ получения дохода и направления расширения масштаба цифрового решения.
ПК-6	Корректность анализа цифровых процессов и информационных потоков, способность выбирать и интегрировать цифровые средства, формировать схему цифрового сопровождения инновационного проекта и использовать результаты анализа данных при подготовке управленческих решений.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся последовательно раскрывает основные положения цифровой биоэкономики, объясняет назначение цифровых платформ и информационных систем, устанавливает взаимосвязь данных, процессов и создания стоимости, способен охарактеризовать требования и структуру цифрового решения, объяснить принципы цифрового сопровождения инновационного проекта и обосновать выбор цифровых средств применительно к заданной ситуации.	Обучающийся правильно выполняет не менее 60 % заданий; понимает принципы цифровизации биоэкономики, корректно определяет источники и состав данных, способен анализировать цифровые процессы и информационные потоки, формулировать требования к цифровому решению, выбирать подходящие цифровые технологии и платформы, определять структуру цифрового продукта и обосновывать применение цифрового решения в инновационном проекте.
Не зачтено	Знания фрагментарны; обучающийся не способен объяснить основные процессы цифровизации биоэкономики, затрудняется определить назначение цифровых платформ и информационных систем, не устанавливает взаимосвязь между	Обучающийся правильно выполняет менее 60 % заданий; допускает существенные ошибки при анализе цифровых процессов и данных, не способен сформулировать функциональные и информационные требования, выбрать подходящее цифровое решение, определить его структуру и

	данными, цифровыми процессами и проектными решениями, не может обосновать выбор и применение цифрового решения.	аргументированно связать его применение с задачами инновационного проекта.

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 5	
1	Понятие и содержание цифровой биоэкономики.
2	Основные направления цифровизации биоэкономики.
3	Роль данных в развитии биоэкономики.
4	Виды отраслевых данных биоэкономики.
5	Источники данных о рынках, технологиях и ресурсах биоэкономики.
6	Требования к качеству отраслевых данных.
7	Цифровой анализ рынков биоэкономики.
8	Цифровой анализ технологических изменений.
9	Цифровой анализ ресурсных потоков.
10	Цифровое представление цепочек создания стоимости.
11	Влияние цифровизации на процессы создания стоимости.
12	Назначение цифровых платформ в биоэкономике.
13	Основные участники цифровой платформы.
14	Информационные потоки цифровой платформы.
15	Интеграция информационных систем и данных.
16	Критерии выбора цифровой платформы.
17	Понятие цифрового продукта.
18	Функциональные требования к цифровому продукту.
19	Информационные требования к цифровому продукту.
20	Требования к составу и качеству данных цифрового решения.
21	Структура цифрового решения инновационного проекта.
22	Взаимосвязь элементов цифрового решения.
23	Технологические ограничения цифрового решения.
24	Рыночные и организационные ограничения цифрового решения.
25	Экологические аспекты применения цифровых решений.
26	Цифровое ценностное предложение.
27	Минимально жизнеспособный цифровой продукт.
28	Создание ценности на основе данных.
29	Платформенная модель создания стоимости.
30	Сетевые эффекты цифровой платформы.
31	Способы получения дохода от цифрового продукта.
32	Масштабирование цифрового решения.
33	Цифровое сопровождение инновационного проекта.
34	Использование данных при планировании и мониторинге инновационного проекта.
35	Комплексное обоснование цифрового решения в проекте биоэкономики.

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены.

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. Цифровой анализ цепочки создания стоимости

Проект предусматривает переработку растительных отходов сельскохозяйственных предприятий в биоматериал. В процессе участвуют поставщики сырья, транспортные организации, перерабатывающее предприятие, испытательная лаборатория и покупатели готового материала.

Необходимо:
определить основных участников цепочки создания стоимости;
определить данные, формируемые каждым участником;
построить схему информационных потоков;
выявить участки с недостатком или дублированием информации;
определить показатели, необходимые для управления цепочкой;
предложить направления цифровизации взаимодействия участников;
сформулировать ожидаемый эффект цифровизации.

Задание 2. Формирование требований к цифровому решению

Предприятие перерабатывает органическое сырье, поступающее от 20 поставщиков. Необходимо обеспечить учет происхождения партий сырья, массы, состава, даты поступления, результатов лабораторного контроля, направления использования и характеристик готовой продукции.

Необходимо:
определить группы пользователей цифрового решения;
сформировать не менее восьми функциональных требований;
определить необходимый состав данных;
сформировать требования к качеству данных;
определить основные информационные потоки;
предложить структуру цифрового решения;
определить ограничения его применения.

Задание 3. Выбор цифровой платформы

Организация планирует создать систему взаимодействия производителей органических отходов и предприятий, использующих их в качестве вторичного ресурса.

Необходимо:
определить группы участников;
определить потребности каждой группы;
сформировать перечень необходимых данных;
определить функции цифровой платформы;
сформулировать критерии сравнения возможных решений;
определить требования к обмену данными;
выявить основные технологические и организационные риски;
обосновать целесообразность платформенного решения.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная	+	Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и включает один или оба элемента:

1. Письменную работу.
2. Устное собеседование.

Порядок проведения:

1. Обучающийся получает индивидуальный вариант письменной работы.
2. Письменная работа включает 15 тестовых заданий и одно практико-ориентированное задание.
3. После сдачи письменной работы обучающийся получает два контрольных вопроса.
4. Обучающемуся предоставляется время для подготовки устного ответа.
5. После основного ответа преподаватель вправе задать дополнительные вопросы.
6. Итоговый результат определяется с учетом письменной работы, устного собеседования и выполнения обязательных заданий текущего контроля.

Продолжительность:

- письменная работа — 45 минут;
- подготовка к устному ответу — 15 минут;
- устное собеседование — до 10 минут;
- дополнительные вопросы — до 5 минут;
- общая продолжительность процедуры для одного обучающегося — до 75 минут.

Условия проведения:

- письменная работа выполняется индивидуально;
- варианты заданий могут различаться;
- обучающийся обязан указывать последовательность расчетов;
- использование неразрешенных материалов и средств связи не допускается;
- преподаватель вправе проверить самостоятельность выполнения текущих работ;
- нарушение требований академической добросовестности является основанием для результата «не зачтено»;
- условия проведения аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья адаптируются в соответствии с их индивидуальными потребностями и локальными нормативными актами университета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Жданкин, Н. А.	Менеджмент. Управление в цифровой экономике	Москва: Издательский Дом МИСиС	2020	http://www.iprbookshop.ru/106720.html

Абрашкин, М. С., Азаренко, Л. Г., Алексахина, В. Г., Балынин, И. В., Банк, С. В., Борисова, О. Н., Глебова, А. Г., Глекова, В. В., Дробышева, В. А., Иванова, О. Е., Идилов, И. И, Измайлова, М. А., Колесникова, О. В., Комаров, Н. М., Костин, А. А., Кравец, Е. В., Москаленко, О. А., Пащенко, Д. С., Ребрикова, Н. В., Свинухов, В. Г., Сидоров, М. А., Хорошавина, Н. С, Шутова, Т. В., Юнусов, Л. А., Веселовского, М. Я.	Приоритеты инновационного развития российской промышленности в эпоху цифровой трансформации экономики	Москва: Научный консультант	2020	http://www.iprbookshop.ru/110590.html
Бармута, К. А., Богданова, И. О., Гавриленко, С. А., Гапоненко, Т. В., Глызина, М. П., Дуброва, Л. И., Дымченко, О. В., Елецкий, Н. Д., Землякова, Н. С., Иванова, Е. А., Кабаненко, М. Н., Малхасян, Е. А., Маслова, Н. П., Медведева, Л. С., Орехова, Л. Л., Тухканен, Т. Н., Федорова, Е. И., Федосеева, Л. В., Чистяков, А. Д., Бармуты, К. А.	Цифровая экономика и менеджмент: новые решения, возможности и перспективы	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/122366.html
Ковалев, Д. В., Маслюкова, Е. В., Никитаева, А. Ю.	Цифровая экономика	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2022	https://www.iprbookshop.ru/123934.html
Ильин В.В.	Цифровая экономика: практическая реализация : методическое пособие	Москва: Интермедиатор	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=368071
М.М. Ниматулаев	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Москва : Инфра-М	2022	https://ibooks.ru/bookshelf/378042/reading
Евдошенко, О. И., Андрианова, Ю. С., Морозова, А. А.	Проектирование информационных систем	Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbookshop.ru/123442.html
Терещенко, П. В.	Информационные системы в управлении инновационной деятельностью	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126493.html

Муртазина, М. Ш.	Управление проектами в сфере информационных технологий	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126640.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Кирилова, О. В.	Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяйства	Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья	2022	https://www.iprbookshop.ru/128177.html
Лашкова И. А.	Организация бизнес-процессов в цифровой экономике. Контрольная и самостоятельная работа	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020381
Сафонова, Л. А.	Цифровая экономика: сущность, проблемы, риски	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2020	http://www.iprbookshop.ru/102148.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система Федеральной службы государственной статистики. https://www.fedstat.ru/
2. Базы данных Федеральной службы государственной статистики. https://rosstat.gov.ru/
3. Государственная информационная система промышленности — https://gisp.gov.ru/
4. Каталог промышленных предприятий Государственной информационной системы промышленности — https://gisp.gov.ru/company-catalog
5. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных — https://reestr.digital.gov.ru/reestr/
6. Открытые реестры Федерального института промышленной собственности — https://www.fips.ru/registers-web/
7. Открытые данные Федеральной службы по интеллектуальной собственности — https://rospatent.gov.ru/opendata
8. Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения — https://rosrid.ru/
9. Официальный интернет-портал правовой информации. https://publication.pravo.gov.ru/
10. Национальная платформа «Открытое образование». https://openedu.ru/
11. Образовательная платформа «Юрайт». https://urait.ru/
12. Электронно-библиотечная система «Знаниум». https://znanium.ru/
13. Цифровой образовательный ресурс «Ай Пи Ар Смарт». https://www.iprbookshop.ru/
14. Национальная электронная библиотека. https://rusneb.ru/

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

Microsoft: WIN HOME 10 Russian OLPNL AcademicEdition Legalization GetGenuine

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду