Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 28.10.2026 10:20:51
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Шмелев Н.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственный экологический контроль

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
04.03.01 Химия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Нефтехимия и химическая технология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 04.03.01 Химия профиль Нефтехимия и химическая технология, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Сивкова Г.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности идентифицировать на производственных объектах источники загрязнения окружающей среды, определять концентрации загрязняющих веществ, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений, оценивать экологический эффект природоохранных мероприятий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-4	Способен проводить экологический контроль и подготовить отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	ПК-4.1. Демонстрирует знания основ экологического контроля и охраны окружающей среды, в том числе в нефтегазовой отрасли
		ПК-4.2. Анализирует соответствие фактических показателей нормативам ПДВ/ПДС и проектной документации
		ПК-4.3. Проводит производственный экологический контроль в нефтегазовой отрасли и составляет отчетную документацию о выполнении мероприятий по охране окружающей среды

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	7 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	90	7 семестр - 90
в том числе:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
лекции	36	7 семестр - 36
лабораторные занятия	18	7 семестр - 18
практические занятия	36	7 семестр - 36
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	7 семестр - 54
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0.2	7 семестр - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	ДЗ, час.	СРС, час.	
4 курс / 7 семестр							
1	Цели и задачи, экологические аспекты производственного экологического контроля Предмет, цели и задачи производственного экологического контроля. Закон РФ об охране природной среды.	4	4	4		8	Семинар
2	Экологическое обоснование проектных решений при размещении объектов экономики. Законодательные акты и нормативная документация, регламентирующие требования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов при проектировании объектов. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологический аудит. Государственная экологическая экспертиза. Система экологического мониторинга России. Основные виды мониторинга. Система экологического контроля и надзора. Экологический паспорт предприятия.	4	4	4		8	Семинар
3	Экологический контроль и надзор.	6	4	4		5.8	Семинар

	Место производственного экологического контроля в системе экологического контроля. Цели и задачи производственного экологического контроля при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных предприятий. Формы организации природоохранных служб на предприятии. Банки эколого-экономической информации.						
4	Загрязнение атмосферы. Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта. Экологическая документация предприятия. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения ОС отходами производства. Государственная статистическая отчетность. Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта.	6	4	6		8	Семинар
5	Загрязнение природных вод. Методы очистки сточных вод. Документация предприятия по охране водных объектов от загрязнения ОС отходами производства. Водный паспорт предприятия. Методы очистки сточных вод.	6	2	6		8	Семинар
6	Охрана недр, земель и растительных ресурсов. Источники загрязнения земель твердыми и жидкими отходами. Нормирование вредных веществ в почве и санитарный контроль. Схемы переработки и утилизации твердых отходов. Способы размещения твердых и жидких отходов на поверхности и в подземных горизонтах земли. Рекультивация промышленно используемых земель. Особенности эксплуатации промышленных объектов в северных, эколого-чувствительных районах. Методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву. Принципы создания безотходных и малоотходных производств. Создание водооборотных циклов. Энерго- и ресурсосбережение.Загрязнение окружающей среды при авариях на промышленных объектах, очистных и	6		6		8	Семинар

	гидротехнических сооружениях. Экологический риск.						
7	Энергетические, шумовое, световое и другие виды загрязнений окружающей среды. Вибрационное и шумовое загрязнение. Электромагнитные поля и излучения. Воздействие радионуклидов и ионизирующих излучений. Источники загрязнения.	4		6		8	Семинар
8	Дифференцированный зачет				1	0.2	
Итого по 4 курсу 7 семестру		36	18	36	1	54	
Итого по дисциплине		36	18	36	1	54	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
4 курс / 7 семестр		
1.	Законы РФ об охране природной среды.	4
2.	Государственная экологическая экспертиза. Система экологического мониторинга России.	4
3.	Производственный экологический контроль при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных предприятий.	4
4.	Документация предприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения окружающей среды	4
5.	Методы очистки сточных вод.	2

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
4 курс / 7 семестр		
1.	Цели и задачи производственного экологического контроля.	4
2.	Система экологического контроля и надзора	4
3.	Формы организации природоохранных служб на предприятии.	4
4.	Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта.	4
5.	Решение задач	2
6.	Документация предприятия по охране водных	6

	объектов от загрязнений.	
7.	Нормирование вредных веществ в почве и санитарный контроль	2
8.	Способы размещения твердых и жидких отходов на поверхности и в подземных горизонтах земли.	4
9.	Источники загрязнения окружающей среды	2
10.	Вибрационное и шумовое загрязнение. Электромагнитные поля и излучения.	4

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Конспект

Укрупненные темы конспектов:
Цели и задачи, экологические аспекты дисциплины.
Экологическое обоснование проектных решений при размещении объектов экономики.
Экологический контроль и надзор.
Загрязнение атмосферы.
Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта.
Загрязнение природных вод.
Методы очистки сточных вод.
Охрана недр, земель и растительных ресурсов.
Энергетические, шумовое, световое и другие виды загрязнений окружающей среды.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта

Описание методики оценивания: при оценке написания студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориям и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию; объем текста оптимальный; логическое построение и связность текста, полнота и глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей), визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).
Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):
– на 5 баллов оцениваются конспекты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; объем текста оптимальный, текст построен логично и последовательно, материал рассмотрен полно и глубоко (наличие ключевых положений, мыслей), используются элементы визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление аккуратное.
– на 4 балла оцениваются конспекты, в которых раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; но в определении понятий допущены неточности, имеются незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов;

объем текста оптимальный, текст построен логично, ключевые положения не все выделены достаточно четко, оформление аккуратное.
– на 3 балла оцениваются конспекты, в которых отражено, только основное, но непоследовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; имеются значительные пробелы в изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Объем текста очень небольшой или наоборот превышает требуемый, ключевые положения не выделены. Имеются недочеты в оформлении.
– на 1-2 балла оцениваются конспекты, в которых не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий. Имеются недочеты в оформлении.

Вопросы для семинаров

Основные темы для семинара:
Цели и задачи, экологические аспекты дисциплины.
Экологическое обоснование проектных решений при размещении объектов экономики.
Экологический контроль и надзор.
Загрязнение атмосферы.
Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта.
Загрязнение природных вод.
Методы очистки сточных вод.
Охрана недр, земель и растительных ресурсов.
Энергетические, шумовое, световое и другие виды загрязнений окружающей среды.

Семинарские занятия, содержащие практическую часть

1. Практическая работа по теме: Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта.
2.Практическая работа по теме: Методы очистки сточных вод.
3. Практическая работа по теме: Энергетические, шумовое, световое загрязнения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знениями, анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- **5** баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **4** балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **3** балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и

неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **0-2** балла выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 4 курс / 7 семестр

1. Предмет, цели и задаи производственного экологического контроля.
2. Закон РФ об охране природной среды.
3. Законодательные акты и нормативная документация, регламентирующие требования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов при проектировании объектов.
4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
5. Экологический аудит.
6. Государственная экологическая экспертиза.
7. Система экологического мониторинга России.
8. Система экологического контроля и надзора.
9. Экологический паспорт предприятия.
10. Место производственного экологического контроля в системе экологического контроля.
11. Цели и задачи производственного экологического контроля при проектировании, строительстве и эксплуатации промышленных предприятий.
12. Формы организации природоохранных служб на предприятии.
13. Банки эколого-экономической информации.
14. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения ОС отходами производства.
15. Государственная статистическая отчетность по вопросам экологии.
16. Методы очистки газовых выбросов предприятий и транспорта.
17. Документация предприятия по охране водных объектов от загрязнения ОС отходами производства.
18. Водный паспорт предприятия. Методы очистки сточных вод.
19. Источники загрязнения земель твердыми и жидкими отходами. Нормирование вредных веществ в почве и санитарный контроль.
20. Схемы переработки и утилизации твердых отходов. Способы размещения твердых и жидких отходов на поверхности и в подземных горизонтах земли. Рекультивация промышленно используемых земель.
21. Особенности эксплуатации промышленных объектов в северных, эколого-чувствительных районах. Методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву.
22. Принципы создания безотходных и малоотходных производств. Создание водооборотных циклов. Энерго- и ресурсосбережение.
23. Загрязнение окружающей среды при авариях на промышленных объектах, очистных и гидротехнических сооружениях. Экологический риск.
24. Вибрационное и шумовое загрязнение. Источники загрязнения.
25. Электромагнитные поля и излучения. Источники загрязнения.
26. Воздействие радионуклидов и ионизирующих излучений. Источники загрязнения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания дифференцированного зачета

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане

дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.
При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах):
- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:
7 семестр - дифзачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет

объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

Шкалы оценивания:

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Экологическое право : учеб. для бакалавров / под ред. С. А. Боголюбова .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2012 .— 492 с. — (Бакалавр) .— ISBN 978-5-9916-1743-7 : 310 р. 00 к. — ISBN 978-5-9692-1317-3.
2. Гульманова , Г. А. Экологическое право : учебник / Г. А. Гульманова , Р. М. Шагвалиев .— Казань : Познание, 2014 .— 120 c.http://biblioclub.ru
3. Демичев, А.А. Экологическое право : учебник / А.А. Демичев, О.С. Грачева. - Москва : Прометей, 2017. - 349 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Экологический мониторинг атмосферы : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по напр. "Энергои ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / И. О. Тихонова , В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Форум: Инфра-М, 2013 .— 131 с. — (Высшее образование) .— ISBN 978-5-91134-667-6 : 155 р. 00 к. — ISBN 978-5-16-006032-3.

2. . Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова .— Москва : Юрайт, 2019 .— 244 с. — (Университеты России) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru, а также в моб. прил. "Юрайт.Библиотека" .— Библиогр.: с. 241 .— Прил.: с. 239 .— ISBN 978-5-534-08267-8 : 638 р. 23 к.
3. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направ. "Экология и природопользование" / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под ред. Я. Д. Вишнякова .— Москва : Издательский центр "Академия", 2015 .— 368 с. — (Высшее образование. Бакалавриат) .— Прил.: с. 344-365 .— Нормативные акты, ГОСТы: с. 304-309 .— Библиогр.: с. 309-313 .— ISBN 978-5-4468-1930-0 : 712 р. 69 к.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия https://www.acdlabs.com/solutions/academia/
4. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №125818-С от 28.04.2026

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. ACD/ChemSketch
Аудитория 21(БФ)	Для хранения оборудования	Дистиллятор, мебель, средства пожаротушения, учебный набор, химическая посуда.
Аудитория 23(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, медицинская аптечка, проектор, средства пожаротушения, учебно-методическая литература, химическая посуда, шкаф вытяжной.
Аудитория 34(БФ)	Для консультаций	Компьютер, мебель, монитор, мфу, сейф. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Читальный зал(ФМ)	Для курсового проектирования, Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс"