Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:57:35
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Расчеты и проектирование систем обеспечения безопасности

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа магистратуры
20.04.01 Техносферная безопасность

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Менеджмент техносферной безопасности

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 20.04.01 Техносферная безопасность профиль Менеджмент техносферной безопасности, 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 технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Чиглинцев И.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Чиглинцев И.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 студентов знаний в области проведения расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, безопасного размещения и применения технических средств, а так же методов и систем обеспечения защиты от опасностей, умений оперировать полученными знаниями и навыками их применения.

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	
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать методы анализа и способы применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
		ОПК-2.2. Уметь использовать знания и опыт в области техносферной безопасности при решении профессиональных задач
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
Общая трудоемкость дисциплины	108	4 сессия - 36 5 сессия - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	20	4 сессия - 12 5 сессия - 8
в том числе:		
лекции	6	4 сессия - 4 5 сессия - 2

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
лабораторные занятия	0	
практические занятия	14	4 сессия - 8 5 сессия - 6
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	5 сессия - 1
консультации	1	5 сессия - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	88	4 сессия - 24 5 сессия - 64
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	5 сессия - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Эк, час.	КоР, час.	СРС, час.	
2 курс / 4 сессия							
1	Общие положения охраны труда и техники безопасности Законодательные и нормативные правовые акты по охране труда Общие понятия системы стандартов безопасности труда Структура системы стандартов безопасности труда Объекты системы стандартов безопасности труда ССБТ на примере одного из стандартов	2				5	Тестирование
2	Технические регламенты и обеспечение безопасности в России Понятие технического регламента Основные положения технических регламентов Технические регламенты и их значимость в обеспечении безопасности Вопросы технического регулирования и стандартизации Субъекты, обеспечивающие реализацию технических регламентов Регулирование вопросов по обеспечению безопасности России	2	2			5	Практические работы, Тестирование
3	Техническое регулирование в России Техническое регулирование в России и его		2			5	Тестирование, Практические работы

	финансирование Технические регламенты Стандартизация Подтверждение соответствия Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Государственный контроль (надзор) и информация о нарушении требований технических регламентов						
4	Техническое регулирование пожарной безопасности в России Понятие и значимость технического регламента Обеспечение пожарной безопасности и их классификация Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности и классификация технологических сред Пожарно-техническая классификация определенных объектов Системы противопожарной защиты Отдельные требования для обеспечения пожарной безопасности Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска Отдельные требования к некоторым объектам, обеспечивающим пожарную безопасность Оценка соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности		2			4	Практические работы, Тестирование
5	Электробезопасность Основные нормативные акты, устанавливающие требования электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы, связанные с использованием электрической энергии Обязанности Потребителя по обеспечению электробезопасности Порядок назначения лиц, ответственных за электрохозяйство Требования к персоналу, допускаемому к обслуживанию электроустановок Группы по электробезопасности электротехнического персонала и условия их присвоения Периодичность и порядок проверки знаний у электротехнического персонала Средства защиты, предназначенные для обеспечения электробезопасности		2			5	Тестирование, Практические работы
Итого по 2 курсу 4 сессии		4	8			24	
2 курс / 5 сессия							

1	Проектирование и расчётсистем безопасности персонала Проектирование систем обеспечения безопасности на основе специальной оценке условий труда. Расчёт систем защиты персонала от вибрации и шума.Проектирование системы пожаротушения индустриального объекта.	2	4			30	Тестирование, Практические работы
2	Системы безопасности персонала Проектирование технических систем обеспечения параметров микроклимата на индустриальном объекте. Автоматизированная комплексная система обеспечения безопасности. Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности		2			24.5	Практические работы, Тестирование
3	Контрольная работа				1	0.5	
4	Экзамен			1		9	
Итого по 2 курсу 5 сессии		2	6	1	1	64	
Итого по дисциплине		6	14	1	1	88	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
2 курс / 4 сессия		
1.	Технические регламенты и обеспечение безопасности в России	2
2.	Техническое регулирование в России	2
3.	Техническое регулирование пожарной безопасности в России	2
4.	Электробезопасность	2
2 курс / 5 сессия		
1.	Проектирование и расчётсистем безопасности персонала	4
2.	Системы безопасности персонала	2

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

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тестовые задания №1-50

Какого вида искусственного освещения нет:

- рабочее
- дежурное
- аварийное
- целевое

Для определения относительной влажности воздуха в помещении применяют:

- анемометр
- термометр
- термограф
- психрометр

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки
- 5 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 4 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 3 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- 2 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

Выполнение расчётных заданий

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной: расчет пожарных рисков для общественных, жилых и административных зданий, порядок определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, расчёт предохранителей повышенного давления, защитного заземления.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.
Критерии оценки :
-5 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- 4 выставляется студенту, если В теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- 3 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- 2 выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.
Темы докладов:
Стандартизация
Подтверждение соответствия
Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)
Государственный контроль (надзор) и информация о нарушении требований технических регламентов
Понятие и значимость технического регламента
Обеспечение пожарной безопасности и их классификация
Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности и классификация технологических сред
Пожарно-техническая классификация определенных объектов
Системы противопожарной защиты
Отдельные требования для обеспечения пожарной безопасности

Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска
Отдельные требования к некоторым объектам, обеспечивающим пожарную безопасность
Оценка соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности
Основные нормативные акты, устанавливающие требования электробезопасности
Опасные и вредные производственные факторы, связанные с использованием электрической энергии
Обязанности Потребителя по обеспечению электробезопасности
Порядок назначения лиц, ответственных за электрохозяйство
Требования к персоналу, допускаемому к обслуживанию электроустановок
Группы по электробезопасности электротехнического персонала и условия их присвоения
Периодичность и порядок проверки знаний у электротехнического персонала
Средства защиты, предназначенные для обеспечения электробезопасности
Проведение расчётов по:
Проектирование систем обеспечения безопасности на основе специальной оценке условий труда.
Расчёт систем защиты персонала от вибрации и шума.
Проектирование системы пожаротушения индустриального объекта.
Проектирование технических систем обеспечения параметров микроклимата на индустриальном объекте. Автоматизированная комплексная система обеспечения безопасности.
Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение практической работы в виде решения задач ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, анализа результата практической работы.
Критерии оценки :
- 5 выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с материалами и инструментами, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 4 выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 3 выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 2 выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения при решении задач или при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с материалами и инструментами, применять знания на

практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 5 сессия

1. Методология проектирования систем обеспечения безопасности.
2. Методика исследования безопасности объекта.
3. Правовые основы обеспечения безопасности процессов и производств.
4. Научно-методические основы аудита производственных систем.
5. Применение системного анализа для оценки состояния техносферной безопасности.
6. Научные основы проектирования экспертной системы обеспечения безопасности.
7. Построение модели системы безопасности объекта.
8. Методы анализа проектов систем безопасности.
9. Виды и структура экспертных систем обеспечения безопасных условий труда на производстве.
10. Применение методов моделирования при анализе новых проектов систем производственного назначения.
11. Оценка риска и прогнозирования возможных угроз в техносфере и природной среде.
12. Проектирование систем обеспечения безопасности на основе аттестации рабочих мест.
13. Расчёт систем вентиляции.
14. Расчёт систем защиты персонала от вибрации и шума.
15. Расчёт и проектирование систем обеспечения электробезопасности.
16. Способы защиты персонала от пыле- и газовыделения.
17. Оптимизация методов обеспечения безопасности персонала от воздействия негативных факторов производственной среды.
18. Обеспечение защиты работников предприятия от электромагнитных и ионизирующих излучений.
19. Компьютеризация систем безопасности.
20. Автоматизированная комплексная система обеспечения безопасности.
21. Комплексный анализ проектов систем безопасности с использованием методов математического моделирования.
22. Дать определение проектирования. Цели проектирования.
23. Назовите цели и задачи организационного проектирования.
24. Что входит в состав проектной документации?
25. Дать определение технического задания,его предназначение и структура.
26. Дать определение техногенного объекта. Состав и характеристика техногенного объекта.
27. Что такое техногенная система? Перечислить типы техногенных систем.
28. Дать определение природно-техногенной системы, природно-промышленной системы.
29. Представить структуру техногенной системы, пояснить, как устанавливаются границы системы.
30. Назовите техногенные опасности.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра технологического образования	
Дисциплина: Расчеты и проектирование систем обеспечения безопасности заочная форма обучения 2 курс 5 сессия	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 20.04.01 Техносферная безопасность Профиль: Менеджмент техносферной безопасности
Экзаменационный билет № 1 1. Методика исследования безопасности объекта. 2. Оптимизация методов обеспечения безопасности персонала от воздействия негативных факторов производственной среды. 3. Расчётное задание	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамена

При оценке ответа на экзамене 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:
- отлично 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;
- хорошо 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;
- удовлетворительно 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;
- неудовлетворительно 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.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:
5 сессия - экзамен.

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.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2-х ч. / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – Ч. 1. – 502 с. : табл., ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128
2. Гуськов, А.В. Расчет и проектирование систем и средств безопасности труда (общие положения) : учебное пособие : [16+] / А.В. Гуськов, К.Е. Милевский ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 87 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576273

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Быкадоров, В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности : учебное пособие / В.А. Быкадоров, Ф.П. Васильев, Казюлин Владимир Александрович ; под ред. Ф.П. Васильева. – Москва : Юнити-Дана : Закон и право, 2015. – 639 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446481

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. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
4. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №125818-С от 28.04.2026
5. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
6. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная	Доска, мебель, экран.
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Доска, комплект учебно-методического материала , компьютер, плакат, принтер, проектор, сканер, телевизор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для контроля и	Доска, ибп, коммутатор,

	аттестации	компьютер, мебель, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" 3. Браузер Google Chrome 4. Система дистанционного обучения Moodle 5. Операционная система Astra Linux 6. Браузер Яндекс
Аудитория 205(ИТФ)	Для хранения оборудования	Доска, мебель, методические материалы, плакат, фото и чертежи в рамке .
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, лампа настольная , мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, учебно-методическая литература, часы. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций	Доска, компьютер, мебель, плакат, проектор, учебно-наглядные пособия, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome