Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 13:23:04
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

Прогнозирование опасных факторов пожара
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
20.03.01 Техносферная безопасность
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Пожарная безопасность
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 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Пожарная безопасность, 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*	Зинов 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 обучающихся знаний в области понятий и процессов, протекающих при пожаре, а также способах разработки решений по противопожарной защите организаций и проведения анализа пожарной безопасности.

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-2	Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности	ПК-2.1. Анализирут системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты
		ПК-2.2. Разрабатывает и организует на объекте защиты системы обеспечения пожарной безопасности
		ПК-2.3. Осуществляет координацию и контроль деятельности в области пожарной безопасности структурных подразделений объекта защиты

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
Общая трудоемкость дисциплины	180	8 сессия - 72 9 сессия - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	28	8 сессия - 8 9 сессия - 20
в том числе:		
лекции	8	8 сессия - 8
лабораторные занятия	10	9 сессия - 10
практические занятия	10	9 сессия - 10
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	8 сессия - 1

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
консультации	1	9 сессия - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	152	8 сессия - 64 9 сессия - 88
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	9 сессия - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности						Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	Эк, час.	КоР, час.	СРС, час.	
4 курс / 8 сессия								
1	Исходные понятия и общие сведения об опасных факторах пожара и методах их прогнозирования. Опасные факторы пожара, формирующиеся на начальном этапе развития пожара в закрытом помещении Понятие опасных факторов пожара и основные задачи их прогнозирования. Количественные величины характеризующие пожар. Источники образования токсичных компонентов и их влияние на человека. Предельно допустимые значения опасных факторов пожара.	4					30.5	Тестирование
2	Основные понятия и уравнения интегральной и дифференциальной математической модели пожара Допущения интегрального метода термодинамического анализа пожара, средние значения параметров состояния среды в помещении. Уравнение баланса токсичного продукта горения, оптического количества дыма, массы кислорода.	4					33	Тестирование
3	Контрольная работа					1	0.5	

Итого по 4 курсу 8 сессии		8				1	64	
4 курс / 9 сессия								
1	Расчета газообмена в здании при пожаре Интегральная математическая модель расчета газообмена в здании, припожаре		2				10	Тестирование, Лабораторная работа
2	Количество тепла Расчёт количества тепла, выделяемого при пожаре в помещении		2				10	Лабораторная работа, Тестирование
3	Аналитические соотношения для определения критической продолжительности пожара Определить время пожара по повышенной температуре, по пониженному содержанию кислорода, по потере видимости.		6				24	Лабораторная работа, Тестирование
4	Эвакуация людей Определение расчётного времени эвакуации людей из зоны возгорания по предложенной схеме эвакуации			4			15	Практические работы, Тестирование
5	Нормативно-правовое регулирование в области оценки пожарной опасности. Программные продукты моделей пожара. Система пожаротушения и опасные факторы пожара. Нормативно-правовое регулирование в области оценки пожарной опасности различных объектов. Современные программные продукты, реализующие интегральную математическую модель пожара. Оценка влияния работы систем объемного пожаротушения на динамику опасных факторов пожара.			6			20	Тестирование, Практические работы
6	Экзамен				1		9	
Итого по 4 курсу 9 сессии			10	10	1		88	
Итого по дисциплине		8	10	10	1	1	152	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

п/п		
4 курс / 9 сессия		
1.	Расчета газообмена в здании при пожаре	2
2.	Количество тепла и его расёт	2
3.	Аналитические соотношения для определения критической продолжительности пожара	6

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
4 курс / 9 сессия		
1.	Эвакуация людей	4
2.	Оценка влияния работы систем объемного пожаротушения на динамику опасных факторов пожара.	6

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 №1-27

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной:

Какое понятие представляют в количественном отношении величинами: характерными размерами очага горения; скоростью выгорания; мощностью тепловыделения; количеством генерируемых за единицу времени в пламенной зоне токсичных газов; количеством кислорода, потребляемого в зоне горения; оптическим количеством дыма, образующегося в очаге горения
Пламя
Повышенная температура окружающей среды
Токсичные продукты горения
Дым
Пониженная концентрация кислорода

Тестовые задания №28-48

Прогнозирование опасных факторов пожара необходимо:
При разработке рекомендаций по обеспечению безопасной эвакуации людей при пожаре
При создании и совершенствовании систем сигнализации и автоматических систем пожаротушения
При разработке оперативных планов тушения
При оценке фактических пределов огнестойкости

Тестовые задания №34-39. Уровень 3.

Определите массовый расход газообразных продуктов горения между открытыми проёмами если площадь сечения проема F=1,5 м2; масса одного кубометра газов, образованных при горении M=1,215 кг; средний перепад полных давлений между 1-м и 2-м помещением DP12 = 0,0001атм. Округлите до целых G= ### кг/с.

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

Проведение расчётных заданий

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной: расчёт времени эвакуации группы людей из здания охваченного пожаром без учёта изменения количества людей в группе по упрощенной модели движения людского потока

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 (в баллах):
- **9-10** баллов 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;
- **7-8** баллов 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;
- **5-6** баллов 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;
- **менее 5** баллов 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.

Конспект

Темы для конспектирования

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной:
Источники образования токсичных компонентов и их влияние на человека.
Оптические свойства дыма.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта

Написание конспекта: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
"зачтено" Конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;
"не зачтено" Конспект лекций не предоставлен

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Обсуждение вопросов

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной:
Нормативно-правовое регулирование в области оценки пожарной опасности различных объектов. Особенности определения пожарных рисков на нетиповых объектах. Современное положение методик по оценки пожарных рисков на объектах различного назначения.
Современные программные продукты, реализующие интегральную математическую модель пожара. Экспериментальные методы определения динамики опасных факторов пожара.
Изучение влияния типа горючей нагрузки на температурный режим пожара. Оценка влияния работы систем объемного пожаротушения на динамику опасных факторов пожара.
.

Решение задач

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной:рассчёт времени эвакуации людей из зоны возгорания в определённом составе составе, по предложенной схеме эвакуации

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 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 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 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 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.

Лабораторная работа

Решение задач

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соотвествующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной: определение критических времен развития пожара по потере видимости, повышенной температуре, нехватке кислорода, количества токсичных веществ;определение количество потребляемого кислорода при пожаре и выделяемого количества тепла.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализа результата работы.
Критерии оценки :
- 5 выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при решении задач); демонстрируются умения и навыки применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 4 выставляется студенту, если демонстрируются знание темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при решении задач); демонстрируются некоторые недостатки в умении применять знания на практике и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 3 выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе

обсуждения, при решении задач); демонстрируются заметные недостатки в умении применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 2 выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при решении задач); демонстрируются значительные недостатки умения применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты 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, 4 курс / 9 сессия

1. Понятие опасных факторов пожара и основные задачи их прогнозирования.
2. Количественные величины характеризующие пожар.
3. Источники образования токсичных компонентов и их влияние на человека.
4. Предельно допустимые значения опасных факторов пожара.
5. Опредеение времени пожара по повышенной температуре.
6. Опредеение времени пожара по пониженному содержанию кислорода.
7. Опредеение времени пожарапо потере видимости.
8. Формирование теплового поля пожара.
9. Допустимые значения действия пламени на вещества и материалы.
10. Зона действия теплового поля пожара.
11. Теплопередача в окружающей среде.
12. Законы теплопередачи.
13. Горение газовоздушной смеси.
14. Условия формирования газовоздушной смеси.
15. Процессы, протекающие в объекме газовоздушной смеси.
16. Расчет массы газовоздушной смеси.
17. Оценка запаса внутренней энергии газовоздушной смеси как показатель опасности.
18. Испарение горючих жидкостей.
19. Факторы, влияющие на испарение жидкости
20. Внутренняя энергия вещества. Ее природа и количественная оценка.
21. Способы высвобождения внутренней энегрии вещества.
22. Скорость течения химического процесса.
23. Влияние различных факторов на скорость химического процесса.
24. Температура горения вещества
25. Зависимость температуры горения вещества от состава, строения вещества и внешних условий.
26. Теплота сгорания вещества.
27. Зависимость теплоты сгорания вещества от его состава и строения.
28. Тепловое поле пожара.
29. Интегральная модель развития пожара
30. Полевая модель развития пожара
31. Моделирование движения людского потока
32. Время эвакуации людей из здания охваченного пожаром

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра технологического образования</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Прогнозирование опасных факторов пожара
заочная форма обучения
4 курс 9 сессия</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль: Пожарная безопасность</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Количественные величины характеризующие пожар.
2. Испарение горючих жидкостей.
3. Задача</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

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 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:

9 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. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497 2. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 653 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466498

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Шарипова, М.Н. Практикум по ноксологии : учебное пособие / М.Н. Шарипова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 202 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270266
2. Справочник инженера пожарной охраны : учебно-практическое пособие / под общ. ред. Д.Б. Самойлова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444448

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. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.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, Семинарская, Для консультаций	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для	Доска, компьютер,

	консультаций	маршрутизатор, мебель, проектор, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Доска, комплект учебно-методического материала , компьютер, мебель, плакат, принтер, проектор, сканер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель, принтер, сканер epson 1270. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome 3. Система дистанционного обучения Moodle
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, лампа настольная , мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, часы. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, дыхательный аппарат пожарного, компьютер, максим iii-01 тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, мебель, огнетушитель , плакат, пожарный ствол, проектор, тренажер, учебно-наглядные пособия, экипировка пожарного, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome