

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1159846	Оценка пожарного риска

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Пожарная безопасность	Код ОП 1. 20.05.01/33.01
Направление подготовки 1. Пожарная безопасность	Код направления и уровня подготовки 1. 20.05.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Якшина Наталья Владимировна	кандидат физико- математических наук, без ученого звания	Доцент	безопасности жизнедеятельности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Оценка пожарного риска

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Оценка пожарного риска» предполагает изучение студентами исследований, испытаний и экспертиз в области пожарной безопасности объекта защиты, выявление возможности возникновения и развития на объекте защиты пожара и воздействия на людей и материальные ценности опасных факторов пожара, выполнение расчетов по оценке пожарного риска. Модуль направлен на изучение основных законодательных актов и положений о порядке проведения расследование причин пожаров, на приобретение теоретических знаний в области расследования пожаров, а также процедуры проведения экспертизы пожаров и производства пожарно-технической экспертизы. В состав модуля входят дисциплины: Мониторинг среды обитания и климатология, Опасные природные процессы, Надежность технических систем и техногенный риск, Прогнозирование опасных факторов пожара, Расследование и экспертиза пожаров, Ноксология.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Надежность технических систем и техногенный риск	3
2	Ноксология	3
3	Опасные природные процессы	3
4	Мониторинг среды обитания и климатология	4
5	Прогнозирование опасных факторов пожара	6
6	Расследование и экспертиза пожаров	6
ИТОГО по модулю:		25

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Мониторинг среды обитания и климатология	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	<p>З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели</p>
Надежность технических систем и техногенный риск	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	<p>З-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа</p> <p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели</p>
Ноксология	ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские,	З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук

	<p>технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p>	<p>З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общеинженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общеинженерных наук</p> <p>У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общеинженерных наук</p> <p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общеинженерных наук</p> <p>Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы</p>
<p>Опасные природные процессы</p>	<p>ПК-2 - Способен проводить независимую оценку пожарного риска (аудит пожарной безопасности)</p>	<p>З-1 - Описывать процессы распространения опасных факторов пожара</p> <p>У-1 - Оценивать размеры зон опасных факторов пожара и время до их возникновения</p> <p>П-2 - Оформлять отчеты по итогам проведения судебных пожарно-технических экспертиз</p>
<p>Прогнозирование опасных факторов пожара</p>	<p>ПК-2 - Способен проводить независимую оценку пожарного риска (аудит пожарной безопасности)</p>	<p>З-1 - Описывать процессы распространения опасных факторов пожара</p> <p>У-1 - Оценивать размеры зон опасных факторов пожара и время до их возникновения</p> <p>П-1 - Разрабатывать мероприятия по снижению негативных последствий на основе анализа опасных факторов пожара</p>
<p>Расследование и экспертиза пожаров</p>	<p>ПК-2 - Способен проводить независимую оценку пожарного риска</p>	<p>З-2 - Определять современные методики и средства научно-технического обеспечения расследования пожаров их возможности и область применения</p>

	(аудит пожарной безопасности)	<p>З-3 - Классифицировать деятельность органов дознания в области расследования преступлений, связанных с пожарами</p> <p>У-2 - Формулировать выводы на основе полученных результатов проведения судебных пожарно-технических экспертиз</p> <p>У-3 - Устанавливать взаимосвязи явлений на основе анализа документов</p> <p>П-2 - Оформлять отчеты по итогам проведения судебных пожарно-технических экспертиз</p> <p>П-3 - Оформлять документы в области расследования преступлений, связанных с пожарами</p>
--	-------------------------------	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Надежность технических систем и
техногенный риск

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Легкий Дмитрий Михайлович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавателе ль	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 27.05.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Легкий Дмитрий Михайлович, Старший преподаватель, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение в теорию надежности.	Введение в теорию надежности. Социальная значимость дисциплины. Цель и предмет дисциплины. Основные термины теории надежности. Основные понятия теории надежности. Показатели надежности технических систем.
P2	Понятия риска и безопасности технических систем.	Основы теории и практики техногенного риска, понятие приемлемого риска. Понятие техногенного риска. Методология и оценка риска. Критерии приемлемого риска. Концепция абсолютной безопасности. Концепция нормирования безопасности. Аксиома о потенциальной опасности.
P3	Методы анализа риска.	Графические методы анализа надежности и риска. Качественные и количественные методы анализа риска. Характеристика графических методов. Метод минимального пути. Характеристика качественных и количественных методов анализа риска. Сравнение методов анализа риска.
P4	Методы анализа надежности технических систем.	Методы обеспечения надежности сложных систем. Расчет показателей надежности технических систем. Конструктивные, технологические, организационно-технические способы обеспечения безопасности. Обеспечение надежности в условиях эксплуатации. Структурные модели надежности сложных систем. Проектный расчет надежности технических систем.

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Надежность технических систем и техногенный риск

Электронные ресурсы (издания)

- Белинская, И. В.; Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие.; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), Санкт-Петербург; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480390> (Электронное издание)
- Ефремов, И. В.; Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259179> (Электронное издание)
- Мясоедова, Т. Н.; Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Таганрог; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493247> (Электронное издание)

Печатные издания

- Александровская, Л. Н., Афанасьев, А. П., Лисов, А. А.; Современные методы обеспечения безотказности сложных технических систем : Учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техн. направлениям и специальностям.; Логос, Москва; 2003 (10 экз.)
- Воскобоев, В. Ф.; Надежность технических систем и техногенный риск : учеб. пособие для вузов МЧС России. Ч. 1. Надежность технических систем; Альянс : Путь, Москва; 2008 (1 экз.)

3. Кожевников, А. В., Кузьминов, А. Л.; Техногенная безопасность технических систем. Анализ. Оценка. Надежность. Прогнозирование : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)".; ТНТ, Старый Оскол; 2020 (1 экз.)

4. Сухарев, Э. А.; Прикладные задачи теории эксплуатационной надежности машин : Учеб. пособие для студентов спец.: "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", "Механизация мелиоративных работ".; УГАВХ, Ровно; 1999 (1 экз.)

5. Абиев, Р. Ш.; Надежность механического оборудования и комплексов : учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270100 - "Стр-во" (специальность 270101 "Мех. оборудование и технол. комплексы предприятий строит. материалов, изделий и конструкций").; Проспект Науки, Санкт-Петербург; 2012 (5 экз.)

6. Ушаков, И. А.; Курс теории надежности систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 010500 Механика.; Дрофа, Москва; 2008 (8 экз.)

7. Кофанов, Ю. Н.; Теоретические основы конструирования, технологии и надежности радиоэлектронных средств : Учеб. для вузов по спец. "Конструирование и технология радиоэлектрон. средств" и "Конструирование и технология электрон. вычисл. средств".; Радио и связь, Москва; 1991 (26 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- зональная научная библиотека УрФУ [сайт], URL: <http://lib.urfu.ru>;
- портал информационно-образовательных ресурсов, URL: <http://study.urfu.ru>;
- электронный научный архив УрФУ [сайт], URL: <https://elar.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Федеральная служба государственной статистики
http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#
2. МЧС России по СО <https://66.mchs.gov.ru/>
3. «Реализация системы управления рисками для здоровья населения и результаты оценки эффективности мер по управлению рискам и в муниципальных образованиях Свердловской области» http://www.66.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=2e9e0943-3adb-4047-93a7-75182fac1f4f&groupId=10156
4. <http://hdl.handle.net/10995/54939>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Надежность технических систем и техногенный риск

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Ноксология

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Феденева Ольга Андреевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавател ь	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 27.05.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Феденева Ольга Андреевна, Старший преподаватель, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение	Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды.
P2	Современный мир опасностей (техносфера)	Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности: вредные вещества, вибрации, акустический шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие магнитные поля и излучения, лазерное излучение, ионизирующие излучения. Постоянные региональные и глобальные опасности: воздействие на атмосферу, воздействие на гидросферу, воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности: электрический ток, механическое травмирование, системы повышенного давления, транспортные аварии. Региональные чрезвычайные опасности: радиационные аварии, химические аварии, пожары и взрывы.
P3	Теоретические основы ноксологии	Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников.

P4	Основы защиты от опасностей	Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. Экобиозащитная техника. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.
P5	Мониторинг опасностей	Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды.
P6	Оценка ущерба от реализованных опасностей	Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.
P7	Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	Демографическое состояние России и пути его улучшения. Культура безопасности. Техносферная безопасность. Эра «здоровой продолжительной жизни». Стратегия устойчивого развития.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя

				знания фундаментальных и общеинженерных наук
--	--	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ноксология

Электронные ресурсы (издания)

1. , Барышева, , Е. Е.; Ноксология : учебник.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/65953.html> (Электронное издание)
2. Кривова, , М. А., Яговкина, , Г. Н.; Основы защиты от опасностей (прикладная ноксология) : учебное пособие.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/90676.html> (Электронное издание)
3. Коробенкова, А. Ю.; Ноксология : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576376> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Барышев, Е. Е.; Ноксология : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по всем техническим направлениям подготовки.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014 (16 экз.)
2. Белов, С. В., Белов, С. В.; Ноксология : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность".; Юрайт, Москва; 2015 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- зональная научная библиотека УрФУ [сайт], URL: <http://lib.urfu.ru>;
- портал информационно-образовательных ресурсов, URL: <http://study.urfu.ru>;
- электронный научный архив УрФУ [сайт], URL: <https://elar.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС "Лань", Издательство "Лань", URL: <http://e.lanbook.com>;
- eLibrary, Научная электронная библиотека, URL: <http://elibrary.ru>;
- Web of Science Core Collection. Web of Science, URL: <http://apps.webofknowledge.com>;

- ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа», URL: <http://www.biblioclub.ru>;

- Scopus Elsevier, URL: <http://www.scopus.com>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ноксология

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Опасные природные процессы

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Грозин Андрей Николаевич	кандидат сельскохозяйстве нных наук, доцент	Доцент	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 27.05.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Грозин Андрей Николаевич, Доцент, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Общее представление об опасных природных процессах.	Тема 1. Классификация опасных природных процессов. Понятие опасных природных процессов. Причины и общие закономерности возникновения опасных природных процессов. Классификация опасных природных процессов. Причины всевозрастающего роста потерь общества: увеличение темпов роста народонаселения, ускорение процесса урбанизации, изменение климата, усиление негативного воздействия человека на окружающую среду, проблема мутации вирусов.
P2	Опасные природные процессы геологической группы.	Тема 2. Землетрясения. Понятие и причины землетрясений. Катастрофические землетрясения в истории человечества. Очаг землетрясения, гипо- и эпицентр землетрясения. Сейсмические волны. Магнитуда и интенсивность колебаний. Причины и характер разрушений при землетрясении. Прогнозирование сейсмической активности. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и во время землетрясения. Тема 3. Извержения вулканов. Причины и характер вулканической деятельности. Катастрофические извержения вулканов в истории человечества. Типы вулканов. Продукты извержения и их опасность. Опасные природные явления, сопровождающие извержения. Прогнозирование извержений вулканов.

		<p>Предвестники извержений. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и во время извержения.</p> <p>Тема 4. Оползни и обвалы.</p> <p>Причины и характер оползней. Причины и характер осыпей. Причины и характер обвалов. Катастрофические оползни и обвалы в истории человечества. Факторы опасности при оползнях, осыпях и обвалах. Прогнозирование оползней. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и во время оползня.</p> <p>Тема 5. Селевые потоки.</p> <p>Причины и характер селей. Роль атмосферных осадков и рельефа местности в формировании селей. Селеопасные участки и их выявление. Катастрофические сели в истории человечества. Факторы опасности при сходе селя.</p> <p>Прогнозирование селей. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и во время схода селя.</p> <p>Тема 6. Снежные лавины.</p> <p>Причины и характер снежных лавин. Роль атмосферных осадков и рельефа местности в формировании лавин. Лавиноопасные участки. Катастрофические снежные лавины в истории человечества. Искусственное вызывание лавин, как способ борьбы с лавинной опасностью. Прогнозирование лавин. Способы действия населения и спасательных служб при угрозе схода лавин.</p> <p>Тема 7. Эрозия почвы и карстовые процессы.</p> <p>Причины и последствия эрозии почвы и карста, предупреждение развития этих явлений.</p>
Р3	<p>Опасные природные процессы метеорологической группы.</p>	<p>Тема 8. Интенсивные атмосферные вихри.</p> <p>Строение атмосферы и причины образования ветров. Понятие циклона и антициклона, атмосферные фронты. Формирование и развитие тропических циклонических вихрей. Шкала ураганов. Причины и условия формирования смерчей. Шкала смерчей Фуджиты-Парксона. Характеристика смерча. Условия формирования пыльных, песчаных и снежных бурь. Шкала силы ветра. Ветровая нагрузка и ее разрушительное действие. Опасные явления, сопровождающие тропические циклоны. Опасные факторы снежных, песчаных и пыльных бурь. Опасные факторы смерча. Последствия ураганов и смерчей. Катастрофические атмосферные вихри в истории человечества. Прогнозирование интенсивных атмосферных вихрей. Активные способы воздействия на атмосферные процессы. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и развитии атмосферных вихрей.</p>
Р4	<p>Опасные природные процессы гидрологической группы.</p>	<p>Тема 9. Наводнения.</p> <p>Причины и характер наводнений. Катастрофические наводнения в истории человечества. Классификация наводнений в зависимости от причин и характера. Наводнения гидрологического характера. Условия формирования паводка.</p>

		<p>Условия формирования заторов и зажоров. Наводнения гидродинамического характера. Условия формирования нагонных наводнений на реках России. Наводнения тектонического характера. Гидротехнические сооружения и их характеристика. Наводнения техногенного характера. Факторы опасности при наводнениях. Волна прорыва и ее характеристики. Прямые и косвенные последствия наводнений. Прогнозирование наводнений. Борьба с наводнениями. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и во время наводнения.</p> <p>Тема 10. Цунами.</p> <p>Причины и характер цунами. Катастрофические цунами в истории человечества. Факторы опасности при цунами. Прямые и косвенные последствия цунами. Служба прогнозирования цунами. Внешние признаки приближения цунами. Способы действий населения и спасательных служб при угрозе и во время цунами.</p>
<p>P5</p>	<p>Опасные природные процессы биологической группы.</p>	<p>Тема 11. Эпидемии, эпизоотии, эпифитотии.</p> <p>Причины и характер эпидемий. Катастрофические эпидемии в истории человечества. Понятие пандемии. Возбудители заболеваний и их характеристика. Природные очаги инфекционных заболеваний. Биологическое оружие. Пути передачи заболеваний. Условия возникновения эпидемий. Понятие об особо опасных инфекциях. Чума и ее характеристика. Холера и ее характеристика. Сибирская язва и ее характеристика. Оспа и ее характеристика. Профилактика инфекционных заболеваний. Способы действий населения при угрозе возникновения и во время эпидемий и эпизоотий. Организация обсервации и карантина. Причины и характер эпизоотий. Причины и характер эпифитотий. Заболевания растений и пути их передачи. Вредители лесного и сельского хозяйства и борьба с ними.</p> <p>Причины и характер эпидемий. Катастрофические эпидемии в истории человечества. Понятие пандемии. Возбудители заболеваний и их характеристика. Природные очаги инфекционных заболеваний. Биологическое оружие. Пути передачи заболеваний. Условия возникновения эпидемий. Понятие об особо опасных инфекциях. Чума и ее характеристика. Холера и ее характеристика. Сибирская язва и ее характеристика. Оспа и ее характеристика. Профилактика инфекционных заболеваний. Способы действий населения при угрозе возникновения и во время эпидемий и эпизоотий. Организация обсервации и карантина. Причины и характер эпизоотий. Причины и характер эпифитотий. Заболевания растений и пути их передачи. Вредители лесного и сельского хозяйства и борьба с ними.</p> <p>Тема 12. Природные пожары.</p> <p>Лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары. Причины, последствия, факторы опасности. Профилактика природных пожаров. Борьба с природными пожарами.</p>

Р6	Опасные природные процессы космической группы.	Тема 13. Космические тела, магнитные бури, геопатогенные зоны, геофизическое оружие. Понятия и механизмы воздействия на человека и биосферу.
-----------	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен проводить независимую оценку пожарного риска (аудит пожарной безопасности)	П-2 - Оформлять отчеты по итогам проведения судебных пожарно-технических экспертиз

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Опасные природные процессы

Электронные ресурсы (издания)

1. Власова, О. С.; Опасные природные процессы : учебное пособие.; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Волгоград; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434831> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Мазур, И. И., Иванов, О. П.; Опасные природные процессы. Вводный курс : учебник для студентов и курсантов вузов, готовящих специалистов по специальности "Защита в ЧС".; Экономика, Москва; 2004 (18 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- зональная научная библиотека УрФУ [сайт], URL: <http://lib.urfu.ru>;
- портал информационно-образовательных ресурсов, URL: <http://study.urfu.ru>;
- электронный научный архив УрФУ [сайт], URL: <https://elar.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС "Лань", Издательство "Лань", URL: <http://e.lanbook.com>;
- eLibrary, Научная электронная библиотека, URL: <http://elibrary.ru>;
- Web of Science Core Collection. Web of Science, URL: <http://apps.webofknowledge.com>;
- ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа», URL: <http://www.biblioclub.ru>;
- Scopus Elsevier, URL: <http://www.scopus.com>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Опасные природные процессы

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
--	--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Мониторинг среды обитания и
климатология

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Ануфриева Елена Ильинична	кандидат физико- математических наук, без ученого звания	Доцент	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института **Фундаментального образования**

Протокол № 5 от 27.05.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Ануфриева Елена Ильинична, Доцент, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Организация охраны и контроля загрязнения природной среды	<p>P1T1. Организация наблюдений за состоянием природной среды.</p> <p>Система экологического контроля. Государственные органы по охране природы. Основные нормативно-правовые документы в области экологического законодательства.</p> <p>Гигиенические и экологические оценки качества окружающей среды. Основные методы прогноза состояния природной среды. . Оформление документации о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерения.</p> <p>P1T2. Организация систем государственного мониторинга.</p> <p>Цели, задачи и виды мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Основные методы мониторинга качества окружающей среды.</p> <p>Приоритетность основных загрязнителей окружающей среды для принятия решений о первоочередности проведения защитных мероприятий.</p>
P2	Охрана и контроль загрязнения атмосферы	<p>P2T1. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Условия, определяющие уровень загрязнения; последствия загрязнения атмосферы. Интерпретация результатов проведенного мониторинга объекта с учетом экологической ситуации региона.</p>

		<p>P2T2. Организация наблюдений загрязнения атмосферного воздуха. Методы отбора проб атмосферного воздуха. Современные методы анализа загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Методы контроля энергетических загрязнений.</p> <p>Влияние хозяйственного объекта на окружающую среду на основании анализа проведенного мониторинга.</p>
P3	Охрана и контроль загрязнения водных ресурсов	<p>P3T1. Загрязнение водных ресурсов.</p> <p>Мировые запасы воды; водные ресурсы России. Источники загрязнения водных ресурсов</p> <p>P3T2. Мониторинг водных объектов</p> <p>Сеть наблюдения за состоянием водных объектов; категории пунктов наблюдения, принципы их размещения и программы; передвижные гидрохимические лаборатории; автоматизированные системы контроля загрязнения вод. Методы отбора проб воды. Современные методы анализа загрязняющих веществ в воде.</p>
P4	Охрана и контроль загрязнения почвы	<p>P4T1. Загрязнение почв и земельных ресурсов</p> <p>Современное состояние почвенного покрова Земли. Источники загрязнения почвы.</p> <p>P4T2. Почва как объект контроля и анализа. Основные принципы организации наблюдений за уровнем загрязнения почв. Методы отбора проб почвы. Современные методы анализа загрязняющих веществ в почве.</p>
P5	Климатология	<p>P5T1. Метеорология и климатология</p> <p>Атмосфера, погода, климат. Методы метеорологии и климатологии: наблюдение и эксперимент, статистический анализ, физико-математическое моделирование. Электромагнитное и корпускулярное излучение Солнца. Коротковолновая (солнечная) и длинноволновая (земная и атмосферная) радиация. Солнечная активность. Радиационный баланс земной поверхности.</p> <p>P5T2. Атмосферная циркуляция и климатообразование.</p> <p>Масштабы атмосферных движений. Циклоны. Антициклоны. Климатологические фронты. Служба погоды: наземная и космическая система наблюдений, глобальная система связи, глобальная система обработки данных. Климатообразующие процессы. Глобальный и локальный климат. Воздействие хозяйственной деятельности человека на климат. Климат большого города, смоги и их типы.</p> <p>P5T3. Изменение климата.</p> <p>Климаты Земли Классификация климатов. Возможные причины изменений климата. Факторы климатической динамики, климатические колебания разного масштаба. Изменения климата в историческое время. Особенности современных изменений климата. Оценка глобальных</p>

		эффектов антропогенных воздействий на климат. Парниковые газы. Киотский протокол. Парижское соглашение.
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мониторинг среды обитания и климатология

Электронные ресурсы (издания)

1. Феофилова, В. А.; Мониторинг атмосферного воздуха в районах эксплуатации ракетно-космической техники на примере космодрома «Восточный» : студенческая научная работа.; б.и., Санкт-Петербург; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618881> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Шахов, И. С.; Водные ресурсы и их рациональное использование : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 65. 68. 00 - Водные ресурсы и водопользование.; Аква-Пресс, Екатеринбург; 2000 (15 экз.)

2. Протасов, В. Ф.; Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России : учебное и справочное пособие.; Финансы и статистика, Москва; 2000 (2 экз.)

3. Арустамов, Э. А.; Экологические основы природопользования : учебник.; Дашков и К, Москва; 2006 (1 экз.)

4. Росляков, П. В., Егорова, Л. Е., Ионкин, И. Л.; Система непрерывного мониторинга и контроля вредных выбросов ТЭС в атмосферу : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Теплоэнергетика" и "Энергомашиностроение".; Издательство МЭИ, Москва; 2000 (6 экз.)

5. Стойков, В. Ф.; Организация территориальной системы экологического мониторинга в строительной деятельности; Анкил, Москва; 2000 (2 экз.)

6. ; Методология оценки состояния экосистем : Учеб. пособие.; Изд-во ЦВВР, Ростов-на-Дону; 2000 (1 экз.)

7. Федорова, А. И., Никольская, А. Н.; Практикум по экологии и охране окружающей среды : учебное пособие для студентов вузов.; ВЛАДОС, Москва; 2001 (1 экз.)

8. Павлов, А. Н.; Воздействие электромагнитных излучений на жизнедеятельность : Учеб. пособие.; Гелиос АРВ, Москва; 2002 (4 экз.)

9. Хотунцев, Ю. Л.; Экология и экологическая безопасность : [учеб. пособие для вузов].; Academia, Москва; 2004 (1 экз.)

10. Карнаухов, В. Н., Буданцев, А. Ю.; Спектральный анализ в клеточном мониторинге состояния окружающей среды; Наука, Москва; 2001 (1 экз.)

11. Хоружая, Т. А., Буланова, А. Г.; Оценка экологической опасности; Книга-сервис, Москва; 2002 (1 экз.)

12. , Афанасьев, Ю. А., Галкин, С. Ф., Кузнецова, Н. А., Машкович, К. И., Меньшиков, В. В., Фомин, С. А.; Мониторинг и методы контроля окружающей среды : учебное пособие для студентов, обучающихся по экологическим специальностям : в 2 ч. Ч. 2. Специальная; МНЭПУ, Москва; 2001 (3 экз.)

13. Левич, А. П., Булгаков, Н. Г., Максимов, В. Н.; Теоретические и методические основы технологии регионального контроля природной среды по данным экологического мониторинга; НИИ-Природа, Москва; 2004 (1 экз.)

14. Семин, В. А.; Основы рационального водопользования и охраны водной среды : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся специальностям "Биология", "Биоэкология" и "Гидробиология".; Высшая школа, Москва; 2001 (5 экз.)

15. Цветкова, Т. В., Невинский, И. О., Панюшкин, В. Т., Поляков, В. И., Ферронский, В. И.; Экологический мониторинг и прогноз катастроф : [монография].; КубГУ, Краснодар; 2005 (1 экз.)

16. , Балтер, Б. М., Ведешин, Л. А., Егоров, В. В., Канащенков, А. И.; Аэрокосмический радиолокационный мониторинг Земли : [коллектив. моногр.].; Радиотехника, Москва; 2006 (1 экз.)

17. Мотузова, Г. В., Безуглова, О. С.; Экологический мониторинг почв : учебник для студентов вузов,

обучающихся по специальности и направлению подготовки высшего профессионального образования 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение".; Гаудеамус : Академический проект, Москва; 2007 (1 экз.)

18. Тарасов, В. В., Тихонова, И. О., Кручинина, Н. Е.; Мониторинг атмосферного воздуха : учебное пособие.; ФОРУМ, Москва; 2008 (2 экз.)

19. Исаев, А. А.; Экологическая климатология : Учеб. пособие для геогр., гидрометеорол., экол. специальностей вузов и колледжей.; Научный мир, Москва; 2001 (2 экз.)

20. Сидоров, В. В.; Климатология и метеорология : учеб. пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2006 (29 экз.)

21. Пиловец, Г. И.; Метеорология и климатология : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по географическим специальностям.; Новое знание, Минск; 2015 (9 экз.)

22. Матвеев, Л. Т.; Облака и вихри - основа колебаний погоды и климата; Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург; 2005; <http://www.iprbookshop.ru/17947.html> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- зональная научная библиотека УрФУ [сайт], URL: <http://lib.urfu.ru>;
- портал информационно-образовательных ресурсов, URL: <http://study.urfu.ru>;
- электронный научный архив УрФУ [сайт], URL: <https://elar.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронная библиотека ГПНТБ СО РАН – http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/index_2i4.html
2. Электронная библиотека МГУ – <http://lib.mexmat.ru/books/70273>
3. Архив учебных материалов по психологии – <http://flogiston.ru/library/conspects>
4. Книги для студентов – <http://robotlibrary.com/book>
5. Поисковые системы: «Google», «Yandex», «Rambler», «Alta Vista».

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мониторинг среды обитания и климатология

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
--------------	---------------------	--	--

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
3	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES
6	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
--	--	-----------------------------	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Прогнозирование опасных факторов пожара

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бабченко Юрий Анатольевич	без ученой степени, высококвалифици рованный специалист	Старший преподавате ль	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 27.05.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Бабченко Юрий Анатольевич, Старший преподаватель, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Интегральная математическая модель пожара в помещении	<p>Опасные факторы пожара. Физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; предельно допустимые значения ОФП. Математическое моделирование, как наиболее современный научный метод прогнозирования ОФП. Основные требования, предъявляемые к моделям. Методы математического моделирования динамики ОФП, их особенности и области практического использования. Обзор развития методов прогнозирования ОФП. Основные понятия и уравнения интегральной математической модели пожара в помещении. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования ОФП в помещениях. Опасные факторы пожара. Физические</p> <p>величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; предельно допустимые значения ОФП. Математическое моделирование, как наиболее современный научный метод</p> <p>прогнозирования ОФП. Основные требования, предъявляемые к моделям. Методы математического моделирования динамики ОФП, их особенности и области практического использования. Обзор развития методов прогнозирования ОФП. Основные понятия и уравнения интегральной математической модели</p> <p>пожара в помещении. Свойства газообразной среды в помещении при пожаре. Локальное равновесие и взаимосвязь</p>

		<p>между локальными термодинамическими параметрами состояния</p> <p>газовой среды. Пространственно-временное распределение локальных параметров состояния среды в помещении при пожаре. Интегральный метод описания состояния газовой среды при пожаре в помещении. Среднеобъемная плотность газовой среды и среднеобъемные парциальные плотности ее компонентов. Дымообразование и параметры дыма, образованного твердыми частицами. Коагуляция и седиментация</p> <p>частиц дыма. Экспериментальные методы измерения оптической плотности дыма. Интегральный метод термодинамического анализа пожара. Квазиравновесный процесс изменения</p> <p>состояния этой системы при пожаре. Особенности процесса изменения состояния этой системы на отдельных этапах развития пожара. Классификация интегральных математических моделей пожара. Математическая постановка задачи о прогнозировании ОФП на основе полной системы дифференциальных уравнений интегральной модели пожара. Методы численного решения этой задачи. Приведение уравнений описывающих динамику ОФП, к безразмерному виду. Подобие и критерии подобия пожаров. Газообмен помещений и теплофизические функции, необходимые для замкнутого описания пожара. Зависимости массовых расходов уходящих газов и поступающего воздуха для вертикального прямоугольного проема при различных режимах газообмена от геометрических характеристик этого проема и</p> <p>среднеобъемных параметров состояния газовой среды в помещении (плотности и давления). Влияние вязкости газов на их движение в проеме. Коэффициент расхода (сопротивления) проема. Газообмен через круглые вертикальные проемы.</p> <p>Газообмен через горизонтальные проемы. Зависимости массовых расходов уходящих газов и поступающего воздуха для вертикального прямоугольного проема при различных режимах</p> <p>газообмена от геометрических характеристик этого проема и среднеобъемных параметров состояния газовой среды в помещении (плотности и давления). Влияние вязкости газов на их движение в проеме. Радиационно-конвективный процесс теплопереноса в газообразной среде при пожаре в помещении.</p> <p>Теплоотдача горизонтальных стержневых конструкций, омываемых пламенем. Тепловое взаимодействие перекрытий с восходящим потоком газов от очага горения. Теплоотдача вертикальных поверхностей ограждений помещения при</p> <p>различных стадиях пожара. Горючая нагрузка в помещении и ее характеристики. Линейная скорость распространения пламени по поверхности горючей нагрузки. Расчет площади пожара при различных видах пожарной нагрузки. Удельная</p>
--	--	---

		<p>массовая скорость выгорания твердых и жидких горючих материалов.</p>
P2	<p>Зонная математическая модель пожара в помещении</p>	<p>Основные положения зонного моделирования пожаров. Область практического применения зонных моделей пожаров. Особенности распределения локальных параметров состояния газовой среды внутри помещения в начальной стадии пожара и при локальных пожарах. Разделение пространства внутри пожара на зоны. Определение потоков массы и энергии из конвективной колонки в припотолочный слой на основе теории свободной турбулентной конвективной струи. Модификация теории свободной конвективной струи от точечного источника для очагов горения конечных размеров. Дифференциальные уравнения материального баланса газовой среды и ее компонентов, баланса оптического количества дыма и энергии для припотолочной зоны при отсутствии газообмена с внешней атмосферой. Дифференциальные уравнения движения нижней границы припотолочной зоны. Начальные условия.</p> <p>Математическая постановка задачи о динамике опасных факторов пожара в припотолочной зоне и ее аналитическое решение при постоянных значениях размеров и тепловой мощности очага горения. Математическая постановка задачи при</p> <p>газообмене припотолочного слоя с внешней средой и изменяющимся со временем очагом пожара. Сложность численной реализации полной зонной математической модели. Алгоритм численного решения задачи на ПЭВМ. Структура программы и ее запуск. Действия при возникновении ошибок.</p>
P3	<p>Дифференциальная (полевая) математическая модель пожара в помещении</p>	<p>Сущность метода, его информативность и область практического использования. Современное состояние вопроса. Базовая система дифференциальных уравнений в частных производных для описания турбулентного нестационарного движения и процессов тепло- и массопереноса в многокомпонентной газовой смеси с учетом химических реакций и образования дымового аэрозоля. Турбулентная вязкость, теплопроводность и диффузия. Алгебраическая модель турбулентности. Кмодель турбулентности.</p> <p>Граничные условия для параметров турбулентности на ограждениях. Моделирование процессов горения. Одноступенчатая необратимая брутторреакция между горючим и окислителем. Двухступенчатая реакция и образование сажи. Математическая модель образования, коагуляции и переноса дымового аэрозоля. Поглощение, рассеивание и ослабление света в аэрозоле. Радиационный теплоперенос в непрозрачной среде. Уравнение переноса теплового излучения, методы решения задачи о переносе теплового излучения – потоковый, диффузионный, дискретный и статистический (МонтеКарло).</p> <p>Граничные и начальные условия на ограждающих поверхностях и на поверхности горючего. Условия в сечениях проемов и в прилегающей к ним внешней области</p>

		<p>пространства. Классификация дифференциальных моделей пожара.</p> <p>Конечноразностная аппроксимация определяющих дифференциальных уравнений. Расчетные сетки для скалярных величин и проекций скорости. Аппроксимация по времени. Расчет поля давлений. Структура алгоритма решения. Тестирование и апробация математической модели и ее численной реализации. Описание программы численной реализации модели и ее запуск. Задание исходных данных. Анализ результатов расчета.</p>
--	--	--

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен проводить независимую оценку пожарного риска (аудит пожарной безопасности)	П-1 - Разрабатывать мероприятия по снижению негативных последствий на основе анализа опасных факторов пожара

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Прогнозирование опасных факторов пожара

Электронные ресурсы (издания)

1. Виноградов, Д. В.; Пожарная безопасность высотных зданий и подземных автостоянок : учебное пособие.; Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, Москва; 2010; <http://www.iprbookshop.ru/16358.html> (Электронное издание)
2. Зайцев, А. М.; Анализ реальных пожаров и их воздействия на строительные конструкции : учебное пособие для студентов спец. 20.05.01 «пожарная безопасность».; Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Воронеж; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/54989.html> (Электронное издание)
3. Сазонова, С. А.; Прогнозирование опасных факторов пожара : курс лекций.; Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Воронеж; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/55022.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. ; Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (10 экз.)
2. Терехнев, В. В., Артемьев, Н. С., Подгрушный, А. В.; Противопожарная защита и тушение пожаров : [учеб. пособие]. Кн. 5. Леса, торфяники, лесосклады; Пожнаука, Москва; 2007 (9 экз.)
3. , Марков, В. Ф., Маскаева, Л. Н., Миронов, М. П., Пазникова, С. Н.; Физико-химические основы развития и тушения пожаров : учеб. пособие для курсантов, студентов и слушателей образоват. учреждений МЧС России.; УрО РАН, Екатеринбург; 2009 (11 экз.)
4. Корольченко, А. Я.; Процессы горения и взрыва; Пожнаука, Москва; 2007 (10 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- зональная научная библиотека УрФУ [сайт], URL: <http://lib.urfu.ru>;
- портал информационно-образовательных ресурсов, URL: <http://study.urfu.ru>;
- электронный научный архив УрФУ [сайт], URL: <https://elar.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС "Лань", Издательство "Лань", URL: <http://e.lanbook.com>;
- eLibrary, Научная электронная библиотека, URL: <http://elibrary.ru>;
- Web of Science Core Collection. Web of Science, URL: <http://apps.webofknowledge.com>;
- ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа», URL: <http://www.biblioclub.ru>;
- Scopus Elsevier, URL: <http://www.scopus.com>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Прогнозирование опасных факторов пожара

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
6	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Расследование и экспертиза пожаров

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бабченко Юрий Анатольевич	без ученой степени, высококвалифици рованный специалист	Старший преподавате ль	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 27.05.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Бабченко Юрий Анатольевич, Старший преподаватель, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р1	Полномочия органов государственного пожарного надзора при выявлении и расследовании правонарушений, связанных с пожарами	<p>Правовое регулирование деятельности органов дознания по делам, связанным с пожарами. Орган государственного пожарного надзора, его место в системе органов, ведущих уголовное</p> <p>судопроизводство и роль в расследовании преступлений и иных правонарушений, связанных с пожарами. Орган дознания и лицо, производящее дознание. Взаимоотношения начальника органа</p> <p>дознания и лица, производящего дознание. Понятие правонарушения, связанного с пожаром и нарушением требований пожарной безопасности. Квалификация состава, связанного с пожаром, по соответствующей статье уголовного кодекса и Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Стадии уголовного процесса. Возбуждение уголовного дела как начальная стадия уголовного процесса.</p> <p>Сущность, задачи и современные проблемы правового регулирования на стадии возбуждения уголовного дела. Принятие мер к предотвращению или пресечению преступлений, а также</p> <p>закреплению следов преступления составная часть стадии возбуждения уголовного дела. Порядок возбуждения уголовного дела. Юридическое значение повода к возбуждению уголовного дела. Поводы и основания к</p>

		<p>возбуждению уголовного дела о пожаре. Понятие, задачи и содержание предварительной проверки по факту пожара. Сроки предварительной проверки. Процессуальные гарантии законности и обоснованности отказа в возбуждении уголовного дела. Иные решения, принимаемые по результатам предварительной проверки по факту пожара.</p>
Р2	<p>Порядок административного расследования правонарушений, связанных с пожарами</p>	<p>Понятие, сущность и значение, цели и общие условия предварительного расследования. Формы предварительного расследования. Дознание и предварительное следствие и их соотношение. Дознание по делам, по которым производство предварительного следствия обязательно. Дознание по делам, по которым производств о предварительного следствия не обязательно. Срок производства дознания. Порядок составления процессуальных документов при производстве дознания. Подследственность и ее виды. Признаки подследственности. Передача дел поподследственности. Административное расследование: понятие, сущность и значение. Порядок возбуждения и производства административного расследования. Процессуальные действия при производстве административного расследования. Порядок составления процессуальных документов. Поводы и основания к возбуждению административного дела. Меры обеспечения административного производства. Порядок составления протоколов об административных правонарушениях. Понятие, задачи, содержание и сроки административных расследований по факту нарушения требований пожарной безопасности. Цель, задачи и порядок рассмотрения административных дел, жалоб. Сроки рассмотрения административных дел и жалоб, принимаемые решения. Процессуальные действия, проводимые в рамках административного производства (назначение экспертиз, опрос свидетелей, истребование необходимых материалов, привод, отбор проб образцов).</p>
Р3	<p>Следственные действия по делам о пожарах. Криминалистика и ее применение при расследовании пожаров</p>	<p>Понятие, отличительные признаки и система следственных действий в уголовном процессе. Общие принципы производства следственных действий в соответствии с нормами Российского и международного права. Постановление следователя и судебное решение как основания для производства следственных действий. Общие правила и порядок производства следственных действий. Участие понятых при производстве следственных действий. Общие условия проведения и оформления результата следственного действия. Понятие, сущность и задачи допроса. Порядок вызова на допрос. Допрос потерпевшего, подозреваемого, свидетеля. Особенности допроса несовершеннолетних. Очная ставка. Следственный</p>

		<p>осмотр. Освидетельствование, основания для его производства. Понятие, задачи и виды обыска. Основания для производства обыска. Выемка. Порядок производства выемки. Отличие выемки от обыска. Предъявление для опознания: виды и тактика предъявления для опознания, применяемые технические средства. Следственный эксперимент: структура, цели, задачи; участники эксперимента; тактические приемы и условия эксперимента; фиксация процесса и результатов эксперимента.</p> <p>Проверка показаний на месте: тактические приемы, организация и проведение. Исполнение поручений следователя по делам, связанным с пожарами. Деятельность сотрудника ГПН в составе</p> <p>следственно-оперативной группы. Криминалистика как наука. Общая структура, система криминалистики, ее задачи. Связь с другими науками. Средства и методы собирания следов преступлений при проведении следственных действий. Основные понятия идентификации и диагностики в криминалистике. Объекты идентификации и диагностики, их выявление и</p> <p>систематизация признаков. Виды криминалистической идентификации и диагностики. Практическое значение</p> <p>идентификации и диагностики в раскрытии и расследовании преступлений. Криминалистическая идентификация и диагностики при расследовании пожаров. Понятие следа в криминалистике. Механизм следообразования. Классификация следов в трасологии. Следы техногенные и антропогенные. Группы следов, выявляемых на местах пожаров. Антропология. Следы рук; дактилоскопия. Следы ног человека. Следы</p> <p>транспортных средств. Следы орудий взлома. Одорология. Габитология. Понятие криминалистической техники. Классификация технико-криминалистических средств и методов,</p> <p>порядок их применения на досудебной стадии и в судопроизводстве по уголовным, гражданским, арбитражным и административным делам. Криминалистическая техника, применяемая при собирании и исследовании доказательств.</p> <p>Мобильные комплекты технических средств, оснащение стационарных криминалистических лабораторий. Средства вычислительной техники. Основы криминалистической фотографии: запечатлевающая фотосъемка, ее методы и приемы</p> <p>(панорамная, измерительная, репродукционная, опознавательная, ориентирующая, обзорная, узловая и детальная). Использование цифровой аппаратуры для запечатлевающей съемки места</p>
--	--	---

		<p>происшествия. Средства и методы исследовательской фотографии. Требования, предъявляемые к процессуальному закреплению результатов фотосъемки. Порядок оформления фототаблиц. Звуко- и видеозапись как средства фиксации материальной и вербальной информации. Технические и организационные средства, необходимые для работы на пожаре. Кино, фото-, видеосъемка и звукозапись при осмотре места пожара.</p>
<p>Р4</p>	<p>Выдвижение и проверка следственных версий при установлении причин пожара</p>	<p>Общие и частные версии, их классификация. Следственные и экспертные версии, их классификация. Основания для выдвижения версий. Прямые и косвенные признаки. Понятие причины пожара и механизма возникновения горения в очаге пожара. Специфические прямые и косвенные признаки, указывающие на причину возникновения пожара. Метод исключения при проверке версий и механизме возникновения пожара. Особенности выдвижения и проверки общих версий о причинах возникновения пожара (поджог, несоблюдение правил пожарной безопасности, природные явления, неосторожное обращение с огнем). Выдвижение и проверка версий о причине возникновения пожара в зависимости от источников зажигания (аварийный режим в электросетях; открытое пламя);</p> <p>самовозгорание веществ и материалов; тепловые воздействия приборов и аппаратов; тепловое воздействие от сил природы и др.). Цель и задачи осмотра места пожара. Тактика осмотра с участием пожарно-технического эксперта. Технические средства, применяемые при осмотре места пожара. Стадии осмотра места пожара. Выявление признаков пожара, указывающих на очаг</p> <p>возникновения. Понятие очага пожара-места первоначального горения. Выявление признаков очага пожара и направленности распространения горения. Осмотр территории, строительных конструкций, технологического и электрического оборудования. Осмотр транспортных средств. Осмотр предметов и документов, фиксация результатов их осмотра. Изъятие вещественных доказательств. Особенности упаковки, хранения и транспортировки объектов, изымаемых с места пожара. Выполнение схем, рисунков, фотографий при осмотре места пожара. Процессуальный порядок назначения экспертиз по</p> <p>делам о пожарах. Вопросы для разрешения эксперта. Критерии оценки заключения эксперта. Объективность, всесторонность и полнота исследований. Содержание надзорной деятельности.</p> <p>Применение нормативной базы пожарной безопасности при производстве пожарно-технических экспертиз. Установление причинно-следственной связи между нарушением требований пожарной безопасности и наступившими последствиями. Условия эффективного применения норм. Причины</p>

		<p>неправильной квалификации нарушений установленных нормативных требований. Пожарно-техническая экспертиза по делам об административных правонарушениях.</p>
Р5	<p>Завершение уголовно-процессуального и административного расследования дел, связанных с пожарами</p>	<p>Структура и содержание обвинительного акта при завершении стадии предварительного расследования. Использование результатов экспертных исследований при составлении обвинительного акта. Завершение административных расследования дел, связанных с пожарами. Использование результатов экспертных исследований и иных доказательств при вынесении постановления. Порядок обжалования действий должностных лиц органов ГПН в уголовном процессе. Участие должностных лиц органов ГПН в судебном рассмотрении дел, связанных с пожарами, в качестве лица, поддерживающего обвинение, и свидетеля. Порядок рассмотрения дела об административном правонарушении в области пожарной безопасности. Участие должностных лиц органов ГПН в судебном рассмотрении дел, связанных с пожарами. Обжалование действий должностных лиц органов ГПН в административном процессе. Участие должностных лиц органов ГПН в судебном рассмотрении дел, связанных с пожарами.</p>
Р6	<p>Методика установления очага пожара</p>	<p>Цели и задачи пожарно-технической экспертизы Осмотр места пожара. Физико-химические процессы формирования очаговых признаков пожара Характер поведения на пожаре изделий из неорганических материалов Характер поведения на пожаре веществ, материалов, изделий органической природы</p> <p>Анализ совокупности информации и формирование выводов об очаге пожара.</p>
Р7	<p>Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров</p>	<p>Анализ причастности к возникновению пожара элементов электросетей. Анализ причастности к возникновению пожара тепловых, механических и химических источников зажигания.</p> <p>Отработка версии о поджоге. Использование специальных знаний в ходе проверки по факту пожара. Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональн	профориентацио	Технология формирования	ПК-2 - Способен проводить	П-3 - Оформлять документы в

ое воспитание	деятельность	уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	независимую оценку пожарного риска (аудит пожарной безопасности)	области расследования преступлений, связанных с пожарами
---------------	--------------	---	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Расследование и экспертиза пожаров

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Экспертиза пожаров : учебное пособие.; Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Железногорск; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/103330.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Марков, В. Ф., Маскаева, Л. Н., Миронов, М. П., Пазникова, С. Н.; Физико-химические основы развития и тушения пожаров : учеб. пособие для курсантов, студентов и слушателей образоват. учреждений МЧС России.; УрО РАН, Екатеринбург; 2009 (11 экз.)

2. Терехнев, В. В., Артемьев, Н. С., Подгрушный, А. В., Верзилин, М. М.; Пожаротушение в жилых и общественных зданиях : [учеб. пособие для курсантов, студентов и слушателей образоват. учреждений МЧС России]. [Кн. 1]. ; Калан, Москва; 2008 (1 экз.)

3. Терехнев, В. В., Артемьев, Н. С., Грачев, В. А.; Справочник спасателя-пожарного; Калан, Екатеринбург; 2007 (1 экз.)

4. ; Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (10 экз.)

5. , Цепелев, В. С.; Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие.; УрФУ, Екатеринбург; 2016 (35 экз.)

6. , Волкова, А. А.; Управление безопасностью и риском : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 280700 - Техносферная безопасность.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2013 (50 экз.)

7. Терехнев, В. В., Артемьев, Н. С., Подгрушный, А. В.; Противопожарная защита и тушение пожаров : [учеб. пособие]. Кн. 5. Леса, торфяники, лесосклады; Пожнаука, Москва; 2007 (9 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- зональная научная библиотека УрФУ [сайт], URL: <http://lib.urfu.ru>;

- портал информационно-образовательных ресурсов, URL: <http://study.urfu.ru>;

- электронный научный архив УрФУ [сайт], URL: <https://elar.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС "Лань", Издательство "Лань", URL: <http://e.lanbook.com>;
- eLibrary, Научная электронная библиотека, URL: <http://elibrary.ru>;
- Web of Science Core Collection. Web of Science, URL: <http://apps.webofknowledge.com>;
- ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа», URL: <http://www.biblioclub.ru>;
- Scopus Elsevier, URL: <http://www.scopus.com>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Расследование и экспертиза пожаров

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES

		<p>организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES