

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 » 04 2020 г.



**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕ,
ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Профиль Экология и техносферная безопасность
Форма обучения: очная

Чабарова Б.М. Пожарная безопасность на производстве, теория горения и взрыва. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология и техносферная безопасность, форма обучения очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Пожарная безопасность на производстве, теория горения и взрыва [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Пояснительная записка

Цель дисциплины: изучение требований пожарной безопасности и причин возникновения пожаров, привитие студентам навыков поведения и порядка действий в случае пожара.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений по обеспечению пожарной безопасности на производстве;
- изучение основных требований нормативных документов и правил пожарной безопасности;
- ознакомление с основами обеспечения пожарной безопасности.

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пожарная безопасность на производстве, теория горения и взрыва» относится к вариативной части учебного плана.

Для освоения дисциплины «Пожарная безопасность на производстве, теория горения и взрыва» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин: «Химия», «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Современные экологические проблемы», «Экологическая химия» «Экотоксикология».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Промышленная экология», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Проблемы химической экологии Тюменской области».

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-1 Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знает: нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природноресурсного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов.
	Умеет: разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании; применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; – осуществлять разработку и

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
	применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности.
ПК-4 Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знает: методы прогнозирования техногенных катастроф и их последствий; методами выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия. Умеет: планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.
ПК-12. Владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях.	Знает: базовые принципы работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций. Умеет: планировать и организовывать работу в области пожарной безопасности на производстве.
ПК-13. Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.	Знает: основы организации системы пожарной безопасности производства на нормативно-правовой базе. Умеет: формировать планы ликвидации аварий и профилактических мер противопожарной охраны, проводить агитационно-массовую и разъяснительную работу по вопросам пожарной безопасности.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		8 семестр
Общий объем зач. ед. час	4/144	4/144
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	48	48
Лекции	24	24
Практические занятия	-	-
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	24	24
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	96	96
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3. Система оценивания

3.1. Виды и формы оценочных средств в период текущего контроля

Оценивание осуществляется в рамках балльной системы, разработанной преподавателем и доведенной до сведения обучающихся на первом занятии. Максимальное количество баллов, которые может набрать студент в ходе изучения дисциплины, составляет 100 баллов.

По разным формам контроля балльные оценки распределяются следующим образом: тест- 0-38 баллов; исследовательская работа – 0-30 баллов; практические задания – 0-10 баллов; контрольные работы – 0-10 баллов, наличие конспекта лекции – 0-12 баллов.

Промежуточная аттестация может быть выставлена с учетом совокупности баллов, полученных обучающимся в рамках текущего контроля.

Перевод баллов в оценки (экзамен)

№	Баллы	Оценки
1	91-100	5 (отлично)
2	76-90	4 (хорошо)
3	61-75	3 (удовлетворительно)
4	менее 61	2 (неудовлетворительно)

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 3

п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	
1	2	3	4	5	6	7
	Модуль 1					
1	Пожары и пожарная безопасность.	4	2		2	
2	Правовые основы обеспечения пожарной безопасности	6	4		2	
3	Горючие материалы и вещества.	6	2		4	
	Модуль 2					
4	Огнестойкость строительных материалов.	6	2		4	
5	Понятие взрыва.	4	2		2	
6	Поражающие факторы взрыва.	4	2		2	
	Модуль 3					
7	Взрывозащита.	4	2		2	
8	Средства тушения пожаров.	10	4		6	
9	Инженерно-технические решения, направленные на ограничение	4	4			

п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контак тной работы
			Лекци и	Практ. занятия	Лаб. занятия	
	распространения пламени.					
	Итого (часов)	48	24		24	

4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

Модуль 1

Тема 1. Пожары и пожарная безопасность

1. Краткий исторический очерк. Основные понятия.
2. Процессы горения, опасные факторы.

Предмет и его содержание. Понятия «пожар», «пожарная опасность», «пожарная безопасность», «горение», «взрыв». Основные направления обеспечения пожарной безопасности. Стадии развития пожара. Поражающие факторы пожара. Последствия пожаров и взрывов.

Тема 2. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности

1. Правовые акты по пожарной безопасности. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Федеральный закон Российской Федерации «О добровольной пожарной охране».

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения ПБ. Пожарная охрана в Российской Федерации. Структура органов и подразделений пожарной безопасности. Полномочия органов государственной власти в области пожарной безопасности. Обеспечение пожарной безопасности. Права, обязанности и ответственность граждан, руководителей, предприятий в области пожарной безопасности.

Тема 3. Горючие материалы и вещества

Классификация веществ и материалов по пожарной опасности.

Процесс горения. Горение как окислительно-восстановительный процесс. Условия возникновения и прекращения горения. Полное и неполное горение. Самовоспламенение и возгорание. Процессы, протекающие при нагревании горючих веществ. Температура самовоспламенения газов, жидкостей и твердых веществ. Виды источников зажигания и их воспламеняющая способность. Склонность веществ к самовозгоранию. Самовозгорание и его виды. Горение смесей газов и паров с воздухом. Массовая и линейная скорость распространения пламени (РП). Факторы, влияющие на нормальную скорость РП.

Воспламенение и горение жидкостей. Выгорание жидкостей со свободной поверхности. Горение пылевоздушных смесей. Поведение твердых веществ при нагревании и горении. Продукты разложения и воспламенения твердых веществ. Стадии развития пожара и условия, способствующие его распространению. Последствия пожаров. Статистика и прогнозирование пожаров.

Модуль 2

Тема 4. Огнестойкость строительных материалов

Значение строительных материалов в обеспечении пожарной безопасности. Естественные и искусственные материалы. Виды строительных материалов: отделочные, облицовочные, кровельные и гидроизоляционные, материалы для пола. Основные стройматериалы и их поведение в условиях пожара. Классификация стройматериалов по

горючести: НГ, Г, Д, В, РП, Т. Методы испытания стройматериалов. Технические решения по снижению горючести строительных материалов (огнезащитные составы по древесине, металлу и другие составы).

Предел огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций. Факторы, действующие на конструкции в условиях пожара. Предел огнестойкости - строительных конструкций. Испытание строительных конструкций на огнестойкость. Пожарная опасность строительных конструкций. Испытание строительных конструкций на пожарную опасность.

Классификация зданий и сооружений по назначению, долговечности, огнестойкости и пожарной опасности. Основные элементы здания и их назначение. Функциональная пожарная опасность зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений по функциональной пожарной опасности.

Тема 5. Понятие взрыва.

Понятие взрыва. Физический, химический, тепловой взрывы. Классификация взрывов по плотности вещества. Детонация. Дефлаграция. Возбуждение взрыва. Начальный импульс.

Тема 6. Поражающие факторы взрыва.

Поражающие факторы, возникающие в результате аварийных взрывов, и их воздействие. Понятие ударной волны. Форма ударной волны. Параметры, характеризующие воздушную ударную волну. Изменение избыточного давления во фронте воздушной ударной волны.

Модуль 3

Тема 7. Взрывозащита.

Контроль за накоплением горючих газов и паров. Аварийное вентилирование помещений. Взрывозащита методом флегматизации взрывоопасной среды. Устройство предохранительных конструкций. Взрывоподавление. Перевозка и хранение взрывчатых веществ. Правила обращения со взрывчатыми веществами. Способы уничтожения взрывчатых веществ.

Тема 8. Средства тушения пожаров.

1. Общие сведения о средствах пожаротушения.

Характеристика и классификация средств пожаротушения. Пенообразователи: назначение, виды, свойства. Правила хранения и проверки их качества. Противопожарное водоснабжение. Внутренний водопровод. Значение водоснабжения в системе мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность населенных пунктов. Пожарные гидранты, пожарные водосточники, пожарные водоемы назначение и содержание. Пожарные краны, их размещение, оборудование и расстановка.

Оснащение зданий и помещений автоматическими устройствами — пожарной сигнализацией и устройствами для тушения пожаров. Назначение, область применения и принцип работы АУПС. Пожарные извещатели: классификация, назначение, область применения. Назначение, область применения и принцип работы АУПП. Огнетушители автоматические.

2. Огнетушители.

Классы пожаров. Классификация огнетушителей. Огнетушители ОУ: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние. Огнетушители ОП: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние. Огнетушители ОВП: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние. Огнетушители ОХП: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние. Другие типы огнетушителей. Основные требования к содержанию и эксплуатации.

Тема 9. Инженерно-технические решения, направленные на ограничение распространения пламени.

Назначение и виды противопожарных преград и требования, предъявляемые к ним. Размещение помещений с горючими материалами в общественных зданиях и сооружениях.

План лабораторных занятий

Тема 1. Возможные причины пожаров и условия для их возникновения.

Изучить динамику основных показателей обстановки с пожарами в Тюменской области.

Тема 2. Основные нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности.

Основные нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности. Инструкции по пожарной безопасности. Права, обязанности, ответственность руководителей за соблюдение правил пожарной безопасности.

Тема 3. Пожарная опасность электрооборудования и противопожарные мероприятия при его эксплуатации.

Изучить правила предосторожности при пользовании электрооборудованием.

При изучении этой темы следует наглядно показать наиболее распространенные виды электропроводов, заводские предохранители. Наглядно продемонстрировать следы короткого замыкания на электропроводах. Примеры пожаров, наглядная агитация, памятки по правилам пожарной безопасности при пользовании электроприборами.

Тема 4. Правила пожарной безопасности и соблюдение противопожарного режима на производстве.

Краткий анализ пожаров, происходящих на производствах. Разработка мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Тема 5. Обучение обучающихся основам пожаробезопасного поведения.

Методические рекомендации по обучению основам правил пожаробезопасного поведения. Методические рекомендации и дидактический материал по обучению обучающихся мерам и правилам пожарной безопасности. Оформление стенда, уголка пожарной безопасности в учебном кабинете. Организация практических занятий по поведению обучающихся при возникновении пожара.

Тема 6. Первичные средства пожаротушения. Действия обслуживающего персонала на случай пожара.

Тема 7. Средства тушения пожаров и правила их применения для тушения пожаров, действия при пожаре и вызов пожарной охраны.

Работа с огнетушителем. Правила их эксплуатации и использования. Подсобные средства для тушения пожара: песок, покрывала, ведра и бочки с водой, пожарный инвентарь.

Тренировка проведения эвакуации при различных сценариях развития пожара.

Тема 8. Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре.

- 1.Комплект Индивидуальный Медицинский Гражданской Защиты – КИМГЗ
- 2.Набор перевязочных средств противоожоговых
- 3.Индивидуальное спасательное устройство Моноспас
- 4.Фильтрующий самоспасатель для населения КЗ "Феникс"
- 5.Универсальный фильтрующий малогабаритный самоспасатель (уфмс) «шанс» - е (полумаска).

4.3. Образцы средств для проведения текущего контроля

Тесты по пожарной безопасности

Вариант № 1

1) Какой федеральный закон определяет основы обеспечения пожарной безопасности?

- а) Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности"

- b) Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- c) Федеральный закон от 28.12.2010 N 390-ФЗ "О безопасности"
- d) Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

2) Что из перечисленного не относится к свойствам пожарной опасности строительных, текстильных и кожевенных материалов согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности?

- a) Горючесть
- b) Способность к тлению
- c) Воспламеняемость
- d) Способность распространения пламени по поверхности
- e) Дымообразующая способность
- f) Токсичность продуктов горения

Примерная тематика презентаций.

1. Взрывы и их поражающее действие.
2. Поражающие факторы взрыва.
3. Взрывоопасные вещества.
4. Поражающие факторы пожара.
5. Классификация пожаро- и взрывоопасных объектов по степени опасности.
6. Огнестойкость зданий и сооружений.
7. Противопожарная профилактика.
8. Меры пожарной безопасности.
9. Локализация и тушение пожаров.
10. Средства тушения пожаров.
11. Пожарная сигнализация и связь.
12. Организация эвакуации из зоны пожара.
13. Правила поведения при пожаре.
14. Пожарная обстановка в России.
15. Пожары на железнодорожном транспорте.

Практические задания

Задание 1. Спасение пострадавших при пожаре.

Оборудование: робот-тренажер, имитирующий клиническую смерть, робот-тренажер с ожогами, аптечка первой помощи.

Условия: Пострадавшие вынесены из зоны пожара. У первого пострадавшего ожоги грудной клетки с повреждением целостности ожоговых пузырей и кожи. Другой лежит без признаков жизни. Рядом с пострадавшими находится аптечка первой помощи. Необходимо оказать первую помощь и вызвать бригаду скорой помощи.

Алгоритм выполнения задания:

1. Оказание помощи начинается с оценки состояния пострадавшего, не подающего признаков жизни. В случае отсутствия реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии приступить к непрямому массажу сердца и искусственному дыханию через маску с защитным клапаном и валиком герметизации.
2. Пострадавшему с ожогами помощь оказывается во вторую очередь. Необходимо накрыть ожоговую поверхность стерильной салфеткой, поверх салфетки положить холод. При отсутствии аллергической реакции на лекарственные средства предложить выпить таблетку анальгина и 1-1,5 литра воды.
3. Сообщить по телефону в спасательные службы, указав адрес, количество пострадавших, их пол и примерный возраст, характер повреждений, сообщить свою фамилию и узнать фамилию диспетчера.

Исследовательская работа

1. Исследовательская работа по теме: «Анализ пожарной обстановки в лесах Тюменской области».

Обратить внимание на следующие вопросы:

1. Распределение пожаров по причинам возникновения.
2. Распределение пожаров по интенсивности и породе за определенный период.
3. Площадь лесных пожаров за определённый период.
4. Количество лесных пожаров за определенный период.
5. Распределение пожаров по месяцам года, дням недели за определенный период.
7. Распределение пожаров по интенсивности и преобладающей породе за определенный период.
8. Распределение пожаров по месяцам года, дням недели за определенный период.

Варианты итоговой контрольной работы

Вариант 1

1. Что такое противодымная защита? Перечислите способы противодымной защиты.
2. Особенности пожаров в военное время.
3. Дайте общую характеристику средствам спасения людей при пожаре различного типа.
4. Классификация пожаров с точки зрения пожарной тактики.

5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 4

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Пожары и пожарная безопасность.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.
2	Правовые основы обеспечения пожарной безопасности	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой. Составление таблиц, схем для систематизации учебных знаний.
3	Горючие материалы и вещества.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.
4	Огнестойкость строительных материалов.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.
5	Понятие взрыва.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.
6	Поражающие факторы взрыва.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.
7	Взрывозащита.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
8	Средства тушения пожаров.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.
9	Инженерно-технические решения, направленные на ограничение распространения пламени.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к контрольной работе. Работа с дополнительной литературой.

6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Формой промежуточного контроля является экзамен в 8 семестре. Текущая аттестация проводится путем накопительной оценки выполнения заданий на аудиторных занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студента.

Экзамен проходит в виде собеседования по не менее трём вопросам из различных разделов курса. На подготовку ответов (письменной или устной форме) отводится не менее 30 минут. По вопросам проводится собеседование, в ходе которого могут быть заданы дополнительные вопросы.

Примерный перечень вопросов для экзамена

1. Предмет и его содержание. Понятия «пожар», «пожарная опасность», «пожарная безопасность». Основные направления обеспечения пожарной безопасности.
2. Законодательство Российской Федерации в области пожарной безопасности, а также законы и иные нормативно-правовые акты субъектов Российской Федерации.
3. Полномочия органов государственной власти в области пожарной безопасности. Обеспечение пожарной безопасности.
4. Права, обязанности и ответственность граждан, руководителей, предприятий в области пожарной безопасности.
5. Понятие «пожарная профилактика», ее задачи.
6. Понятия противопожарной защиты: огнестойкость, противопожарные преграды, противодымная защита зданий, обеспечение безопасности людей при пожаре, противопожарное водоснабжение.
7. Значение строительных материалов в обеспечении пожарной безопасности. Естественные и искусственные материалы.
8. Нилы строительных материалов: отделочные, облицовочные, кровельные и гидроизоляционные, материалы для пола.
9. Основные стройматериалы и их поведение в условиях пожара.
10. Классификация стройматериалов по горючести: НГ, Г, Д, В, РП, Т.
11. Методы испытания стройматериалов. Технические решения по снижению горючести строительных материалов (огнезащитные составы по древесине, металлу и др. составы).
12. Предел огнестойкости строительных конструкций. Пожарная опасность строительных конструкций.
13. Классификация зданий и сооружений по назначению, долговечности, огнестойкости и пожарной опасности.
14. Основные элементы здания и их назначение. Факторы, действующие на конструкции в условиях пожара: температура, давление газов и продуктов горения.
15. Степень огнестойкости здания и факторы, влияющие на требуемую степень огнестойкости зданий.
16. Процесс горения как окислительно-восстановительный процесс. Условия возникновения и прекращения горения. Полное и неполное горение. Самовоспламенение и возгорание.

17. Процессы, протекающие при нагревании горючих веществ. Температура самовоспламенения газов, жидкостей и твердых веществ.
18. Виды источников зажигания и их воспламеняющая способность.
19. Склонность веществ к самовозгоранию. Самовозгорание и его виды. Совместимость веществ и материалов. Горение смесей газов и паров с воздухом.
20. Массовая и линейная скорость РП. Факторы, влияющие на нормальную скорость РП.
21. Воспламенение и горение жидкостей. Выгорание жидкостей со свободной поверхности. Горение пылевоздушных смесей.
22. Поведение твердых веществ, при нагревании и горение. Продукты разложения и воспламенение твердых веществ.
23. Назначение и виды противопожарных преград и требования, предъявляемые к ним.
24. Противодымная защита зданий и сооружений. Особенности противодымной защиты жилых зданий, театров, клубов, лестничных клеток и подвальных помещений.
25. Противопожарный режим. Издание приказов, инструкций. Противопожарный инструктаж и сто виды. Планы эвакуации лютей. Требования к планам эвакуации. Знаки безопасности.
26. Понятие об эвакуации. Основные факторы, воздействующие на людей. Определение путей эвакуации и эвакуационных выходов. Основные требования к путям эвакуации.
27. Количество эвакуационных выходов из помещений и зданий, ширина и протяженность путей эвакуации, допустимость использования наружных эвакуационных лестниц. Незадымляемые лестничные клетки.
28. Требования пожарной безопасности к территориям населенных пунктов, зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности по содержанию зданий сооружений и помещений.
29. Понятие молниезащиты. Молниезащита зданий и сооружений Категории зданий по молниезащите. Естественные и искусственные заземлители. Периодичность проверки заземлителей.
30. Понятие статического электричества. Пожарная опасность статического электричества. Защита от статического электричества.
 31. Инженерно-технические решения, направленные на ограничение распространения пламени.
 32. Понятие взрыва. Поражающие факторы взрыва.
 33. Вентиляция и ее виды. Естественная и искусственная вентиляция. Гравитационные каналные системы. Вентиляционные каналы.
 - 34.Пожарная опасность систем вентиляции: влияние на развитие пожара, возможность задымления при пожаре.
 - 35.Электронагревательные приборы, применяемые в быту, их назначение, устройство и пожарная опасность.
 36. Короткие замыкания (КЗ). Причины возникновения КЗ и их виды. Механизм возникновения КЗ. Влияние КЗ на работу электроустановок. Профилактика КЗ.
 37. Перегрузки: сущность, причины возникновения, профилактика. Переходные сопротивления: сущность, причины возникновения, профилактика.
 38. Искрение и электрические дуги. Тепловое воздействие электроприборов и ламп накаливания. Электросети.
 39. Устройство и назначение плавких предохранителей. Устройство и назначение автоматических выключателей. Противопожарные мероприятия при устройстве и эксплуатации электропроводок.
 40. Пожароопасные работы основные требования.
 41. Лицензирование. Нормативно – правовые аспекты лицензирования. Работы и услуги, подлежащие обязательному лицензированию в области пожарной безопасности в РФ.

42.Сертификация. Нормативно-правовые аспекты сертификации. Перечень продукции подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности в РФ.

43. Противопожарное водоснабжение. Внутренний водопровод.

44. Виды пен, их физико-химические огнетушащие свойства, область применения.

6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 5

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-1 Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	презентации тесты вопросы к экзамену контрольные работы практические задания исследовательская работа	Знает: нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природноресурсного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов. Умеет: разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании; применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; – осуществлять разработку и

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Критерии оценивания
			применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности.
2	ПК-4 Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	презентации тесты вопросы к экзамену контрольные работы практические задания исследовательская работа	Знает: методы прогнозирования техногенных катастроф и их последствий; методами выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия. Умеет: планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф
3	ПК-12. Владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях.	презентации тесты вопросы к экзамену контрольные работы практические задания исследовательская работа	Знает: базовые принципы работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций. Умеет: планировать и организовывать работу в области пожарной безопасности на производстве.
4	ПК-13. Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.	презентации тесты вопросы к экзамену контрольные работы практические задания исследовательская работа	Знает: основы организации системы пожарной безопасности производства на нормативно-правовой базе. Умеет: формировать планы ликвидации аварий и профилактических мер противопожарной охраны, проводить агитационно-массовую и разъяснительную работу по вопросам пожарной безопасности.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Гринев, В. П. Законодательство о пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях: Словарь-справочник / В.П. Гринев. - Москва: ЦПП, 2009. - 56 с. (e-book) ISBN 5-9685-0024-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/331978>

7.2 Дополнительная литература:

1. Ветошкин, А. Г. Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9729-0438-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168504>

2. Баранов, Е. Ф. Пожарная безопасность: учебное пособие / Е. Ф. Баранов. - Москва: МГАВТ, 2008. - 128 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/404106>

7.3 Интернет-ресурсы: не используются.

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Лань - <https://e.lanbook.com/>
- Знаниум - <https://znanium.com/>
- IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>
- eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
- Ивис - <https://dlib.eastview.com/>
- Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Список бесплатного и условно-бесплатного программного обеспечения, установленного в аудиториях: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Advanced Grapher, FreePascal, GIMP, Lazarus, ModelVision Studium, Google Chrome, Mozilla Firefox, OpenOffice.org, UVScreenCamera, UVSoundRecorder, SMathStudio Desktop, Scilab, Inkscape, MyTestX, WinVDIG, OracleVirtualBox, AdobeMediaPlayer, Kompozer.

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: Autodesk 3ds Max 2018, Autodesk AutoCAD 2018, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft Visual Studio 2012 Expression, Microsoft Visual FoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, Corel Draw Graphics Suite X5, Introduction to Robotics, LEGO MINDSTORMS Edu NXT 2.0, Robolab 2.9.

9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 614 «Кабинет ОБЖ, БЖД и военной подготовки» на 30 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

- Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Kaspersky.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 615 «Кабинет методики обучения ОБЖ» на 40 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная

мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Специализированное оборудование: Стенды, Тренажер «Александр», Стенд звукоизоляция и звукопоглощение БЖ2М, Стенд защита от СВЧ-излучения, Дозиметр дрг01т1, Дозиметр Белла, Универсальная система УЗК-ВК, Войсковой прибор химической разведки ВПХР, Аптечка для производственных предприятий, Комплект противоожоговый, Столик демонстрационный большой, Носилки.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

- Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Kaspersky;
- Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.