



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
405b5c38359ccac54e2afcf104510db6

Владелец: Навроцкий
Александр Валентинович
Действителен с 12.08.2024 по 05.11.2025

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
01.07.2024 г.

Пожарная экспертиза инженерных ситстем

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Учебный план 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Квалификация магистр

Срок обучения 2 года

Форма обучения очная Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах: экзамены 3
курсовые работы 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54.35	54.35	54.35	54.35
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Пожарная экспертиза инженерных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль: Предупреждение и ликвидация чрезвычайных

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Текушин Дмитрий Вячеславович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

01.07.2024 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цели дисциплины	
Цель преподавания дисциплины «Пожарная экспертиза инженерных систем» – получение навыков по планированию, проведению и оформлению пожарно-технической документации строительных систем. Научиться оценивать качество рассматриваемой проектно-сметной документации обеспечивающей безопасность здания, качество выполнения строительных и монтажных работ, давать оценку соответствия пожарной безопасности и требованиям, установленным законодательством РФ.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Пожарная профилактика на предприятиях
2.1.2	Расчет и проектирование систем обеспечения техносферной безопасности
2.1.3	Расчет пожарных и техногенных рисков
2.1.4	Техногенные опасности и технологии промышленных производств
2.1.5	Пожарная безопасность объектов защиты, материалов и конструкций
2.1.6	Пожарная и химическая опасность технологических процессов
2.1.7	Физико-химические методы снижения горючести веществ
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-2: Способен проводить пожарно-профилактическую работу, а также оценивать качество и действенность проводимой в организации пожарно-профилактической работы.	
<i>ПК-2.1: Умеет: Разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты на основании предупреждений, с включением в нее предложений структурных подразделений. Проводить экспертизу вентиляционных систем, противодымной и противовзрывной защиты.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: умеет решать задачи пожарно-технической экспертизы	
<i>ПК-2.2: Знает: Порядок расчета пожарного риска. Методы снижения горючести веществ. Сведения об опасных веществах, о технологиях, применяемых в организации.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: знает решение экспертных задач об очаге и динамике пожара, расчетные оценки при исследовании динамики пожара.	
<i>ПК-2.3:</i>	
Результаты обучения: Владеет: навыками проведения в организации пожарно-профилактической работы и навыками оценки эффективности использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи.	
Результаты обучения: навыки оценки пожарной опасности строительных конструкций.	
ПК-4: Способен взаимодействовать с государственными органами по вопросам пожарной безопасности	
<i>ПК-4.1: Умеет: Организовывать комиссии по целевым и комплексным проверкам выполнения предписаний органов государственного и ведомственного пожарного надзора; Разрабатывать планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок пожарного надзора.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: умеет оценивать категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Критерии оценки пожарной опасности строительных материалов	
<i>ПК-4.2: Знает: Законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности; Документы по пожарной безопасности в строительстве;</i>	
<i>Методы и порядок проведения пожарно-профилактической работы в организации;</i>	
<i>Технологические процессы производства организации и их пожарная опасность;</i>	
<i>Конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта;</i>	
<i>Регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с государственными органами в сфере пожарной безопасности.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: знает экспертизу проектов систем ОВК на стадии утверждения проектов.	

ПК-4.3:

Результаты обучения: Владеет: навыками обеспечения противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности персонала организации, в том числе на основе взаимодействия с заинтересованными государственными органами; навыками подготовки отчетов и материалов по запросам региональных территориальных органов пожарного надзора.

Результаты обучения: навыки оценки категории пожарной опасности помещений в соответствии с реальными особенностями технологических процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Наименование темы, раздела и вопросов, изучаемых на занятиях			
1.1	Понятие экспертизы /Тема/	3	0	К,Э
1.1.1	Понятие экспертизы. Виды экспертизы. /Лек/	3	2	К,Э
1.1.2	Содержание заключения эксперта /Пр/	3	4	К,Э
1.1.3	Роль заключения эксперта /Ср/	3	8	К,Э
1.2	Правовое обеспечение экспертизы проектно-сметной документации. /Тема/	3	0	
1.2.1	Правовое обеспечение экспертизы проектно-сметной документации. Понятие экспертизы проектной документации и инженерных изысканий. Виды экспертиз проектной документации. Порядок проведения экспертизы проектной документации и инженерных изысканий. /Лек/	3	2	К,Э
1.2.2	Государственная экспертиза проектной документации на особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. /Пр/	3	4	К,Э
1.2.3	Негосударственная экспертиза проектно-сметной документации /Ср/	3	8	К,Э
1.3	Задачи пожарно-технической экспертизы /Тема/	3	0	
1.3.1	Пожарно-техническая экспертиза в системе судебных экспертиз, система методик пожарно-технической экспертизы /Лек/	3	2	К,Э
1.3.2	Установление очага и динамики развития пожара. Закономерности следообразования при пожарах. Источники информации об очаге и динамике пожара. /Пр/	3	4	К,Э
1.3.3	Решение экспертных задач об очаге и динамике пожара, расчетные оценки при исследовании динамики пожара. /Ср/	3	10	К,Э
1.4	Пожарно-техническая классификация помещений, зданий, их элементов и систем /Тема/	3	0	
1.4.1	Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Критерии оценки пожарной опасности строительных материалов /Лек/	3	2	К,Э
1.4.2	Критерии оценки пожарной опасности строительных конструкций. Пределы огнестойкости строительных конструкций в зданиях различной огнестойкости. Критерии оценки пожарной опасности противопожарных преград /Пр/	3	4	К,Э
1.4.3	Критерии оценки лестниц и лестничных клеток. Критерии оценки пожарной опасности зданий, пожарных отсеков и помещений. /Ср/	3	10	К,Э
1.5	Экспертиза проектов систем ОВК на стадии утверждения проектов. Обеспечение требуемой огнестойкости воздуховодов. /Тема/	3	0	
1.5.1	Правильность оценки категории пожарной опасности помещений в соответствии с реальными особенностями технологических процессов. Правильный выбор температур теплоносителя в системах, исходя из категорий пожарной опасности помещений. Правильный анализ вида и количества выделяющихся вредных веществ, степени их пожарной и взрывной опасности, режима выделения. Правильный расчет объемов подаваемого и удаляемого воздуха, гарантирующих обеспечение нормативного уровня концентрации паров и аэрозолей. /Лек/	3	2	К,Э

1.5.2	При возможности залповых выбросов необходимость предусматривать аварийную вентиляцию с соответствующим воздухообменом. Автоматическое включение аварийной вентиляции при возникновении аварийной ситуации. При обслуживании помещений категории А и Б необходимость установки вентиляционного оборудования (вентиляторов, клапанов, фильтров и заслонок) только во взрывозащищенном исполнении. Необходимость установки резервного вентилятора, согласно требованиям норм. Противопожарные клапаны систем вентиляции. /Пр/	3	4	К,Э
1.5.3	В производственных помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары и расчетный воздухообмен определяется расходом местных отсосов, обоснование необходимости проектировать дополнительную вытяжку из верхней зоны. В производственных помещениях категорий А и Б системы общеобменной вытяжной вентиляции с механическим побуждением (ВОб) должны обеспечивать отрицательный дисбаланс воздуха. Заземление и необходимые устройства тепловой и токовой защиты для электрооборудования, особенно для вентиляторов и нагревательного оборудования. Для нагревательного оборудования и трубопроводов с повышенной температурой необходимость предусматривания тепловой изоляции из негорючих материалов. Способы крепления оборудования, соблюдая необходимые зазоры и зоны обслуживания. Предусмотрение в проектах соответствующие по мощности электрические устройства управления и регулирования. /Ср/	3	10	К,Э
1.6	Экспертиза архитектурно-планировочных решений на стадии утверждения проектов /Тема/	3	0	
1.6.1	Архитектурно-планировочные решения, препятствующие распространению пожара. /Лек/	3	2	К,Э
1.6.2	Мероприятия по обеспечению доступа пожарных подразделений (свободного подъезда пожарных автомобилей, лифтов, лестниц). Мероприятия по обеспечению условий тушения пожара (наличие окон в подвальных и окольных этажах, зазоров между маршами лестниц, гидрантов и пожарных кранов, байпасной линии в водомерном узле, систем автоматического пожаротушения, первичных и вспомогательных средств пожаротушения). /Пр/	3	4	К,Э
1.6.3	Мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей /Ср/	3	8	К,Э
1.7	Экспертиза проектов систем противодымной вытяжной вентиляции /Тема/	3	0	
1.7.1	Виды противодымных вытяжных систем. Требования по обеспечению противодымной защиты помещений. Требования к конструкции противодымных вытяжных систем. /Лек/	3	2	К,Э
1.7.2	Системы противодымной приточной вентиляции. /Пр/	3	4	К,Э
1.7.3	Применение фрагм в окнах для дымоудаления. /Ср/	3	8	К,Э
1.8	Экспертиза проектных материалов и обследование систем противопожарного водоснабжения /Тема/	3	0	
1.8.1	Экспертиза проектных материалов и обследование систем противопожарного водоснабжения. Наличие технических условий на подключение к внешним коммуникациям и источникам; характеристика района и участка строительства; материалов по инженерно-геологическим изысканиям на площадке строительства; Наличие природоопасных и климатических условий (сейсмичность, просадочность, вечная мерзлота, оползни, карсты и др.); Сведения о состоянии существующих сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения с указанием их характеристик. /Лек/	3	2	К,Э

1.8.2	Допустимость выполнения объединенного наружного противопожарного водопровода.Наличие кольцевого или допустимость выполнения тупикового водопровода.Наличие двух и более вводов водопитателя.Соответствие принятого расхода воды на наружное пожаротушение.Соответствие суммарного расхода воды на тушение в здания с учетом спринклерных или дренчерных установок, внутренних пожарных кранов и наружных гидрантов.Соответствие минимальных и максимальных напоров в сети наружного противопожарного водопровода.Правильность выполнения наружных трубопроводов.Наличие и правильность выполнения стояков-сухотрубов для подключения передвижной пожарной техники. Допустимость и правильность выполнения пожарных резервуаров или водоемов:наличие пожарного и аварийного объема воды; наличие и исправность систем контроля и блокировки за объемами воды; расстояние между резервуарами и от резервуаров до зданий; Наличие подъездов, дорог и указателей водоисточников.Правильность размещения пожарных гидрантов от стен зданий и края проезжей части.Расстановка гидрантов на водопроводной сети с учетом расхода воды на наружное пожаротушение.Возможность устройства пожарных гидрантов на сети производственного водопровода.Необходимость устройства и наличие в здании внутреннего противопожарного водопровода.Наличие кольцевого или допустимость выполнения тупикового внутреннего противопожарного водопровода. Соответствие принятого расхода воды на внутреннее пожаротушение: с учетом числа струй на орошение каждой точки помещения; с учетом высоты компактной части струи и диаметра spryska; в зависимости от высоты и объема общественного здания.Соответствие минимального и максимального напоров у пожарных кранов.Правильность выбора диаметра и длины пожарных рукавов. /Пр/	3	4	К,Э
1.8.3	Соответствие числа пожарных стояков и пожарных кранов.Правильность размещения пожарных кранов. Комплектность и правильность выполнения пожарных шкафов: наличие и исправность клапана (задвижки), пожарного рукава, пожарного ствола и двух огнетушителей; наличие и исправность кнопок пуска насосов-повысителей и систем противоподымной защиты; наличие отверстий (щелей) для вентиляции; наличие прозрачной дверки или вставки для визуального контроля комплектности пожарного шкафа; наличие надписей (обозначений) и пломбы.Правильность размещения пожарных насосов.Правильность выбора типа, количества рабочих и резервных пожарных насосов.Наличие не менее двух всасывающих и двух напорных линий противопожарного водопровода.Наличие у каждого пожарного насоса обратного клапана, двух задвижек и двух манометров.Наличие систем автоматического, дистанционного и ручного пуска пожарных насосов.Соответствие категории надежности насосных станций.Соответствие категории надежности энергоснабжения пожарных насосных станций. Правильность выполнения насосных станций: размещения станций в здании; наличие общей схемы пожарного водоснабжения здания и схемы обвязки насосов; наличие основного и резервного освещения, вентиляции и телефонной связи; наличие инструкции о порядке включения насосов-повысителей; наличие первичных средств пожаротушения и указателей. /Ср/	3	8	К,Э
1.9	Экспертиза пожарной автоматики /Тема/	3	0	
1.9.1	Порядок рассмотрения проектов АСПТ (АСПС).наличие соответствующей лицензии у организации, выполнившей проект;Наличие сертификатов пожарной безопасности для составляющих элементов АСПТ (АСПС), включенных в "Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации"; Соответствие исполнения компонентов систем условиям применения; Наличие заключений, свидетельств, сертификатов специализированных организаций о взрывозащищенности оборудования АСПТ (АСПС) при его размещении в помещениях категорий А и Б по НПБ 105-95 и во взрывоопасных зонах по ПУЭ; Правильность выбора способа тушения (объемный, поверхностный, локальный), типа АСПТ; Правильность выбора огнетушащего вещества и принятой для него в расчетах нормативной концентрации (или других нормативных параметров); Правильность выбора параметров подачи ОТВ в соответствии с требованиями норм ПБ для данных типов АСПТ; /Лек/	3	2	К,Э

1.9.2	Продолжительность подачи (времени выпуска) ОТВ; Интенсивность подачи (секундного расхода) ОТВ; Суммарное количество ОТВ; Инерционность АСПТ; Алгоритм подачи ОТВ (последовательность включения направлений, батарей, модулей, баллонов, ГОА и т. п.); Соответствие размеров объекта (защищаемого помещения) и видов технологических процессов производств требованиям норм на применимость соответствующих огнетушащих веществ, типов АСПТ; Соответствие ограничений на максимальный суммарный объем, площадь, высоту, степень негерметичности объекта и другие параметры требованиям норм для АСПТ соответствующего типа; Соответствие принятых в проекте расчетных геометрических характеристик объекта фактическим; Соответствие допустимого для применения ОТВ напряжения электрооборудования имеющемуся на объекте; /Пр/	3	4	К,Э
1.9.3	Хранение и обеспечение и эффективное применение в диапазоне температур огнетушащих материалов, эксплуатации объекта в течение срока службы соответствующего средства пожаротушения. Рассмотрение и согласование отступлений от норм проектирования и проектных решений, на которые отсутствуют нормы проектирования, должно осуществляться в порядке, установленном НПБ 03-93, при наличии рекомендаций или заключения специализированной научно-исследовательской организации по указанному отступлению. При рассмотрении проектов АСПТ, выполненных зарубежными фирмами, не имеющими лицензии ГУПС МВД России на проведение данного вида работ (комплексная поставка защищаемого оборудования и установка), необходимо руководствоваться требованием п. 6.1 НПБ 04-93. В случае привлечения к проектированию АСПТ зарубежных фирм, имеющих соответствующие лицензии (ГУПС МВД, Госстроя и т. д.), при рассмотрении и согласовании проекта, а также приемке АСПТ в эксплуатацию необходимо руководствоваться настоящими рекомендациями. Оформление заключения на проектно-сметную документацию АСПТ осуществляется в соответствии с п. 4.3.9 Наставления по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации. По выявленным государственным инспектором отступлениям и нарушениям требований пожарной безопасности в проектно-сметной документации генеральному проектировщику (проектировщику) вручается предписание. /Ср/	3	8	К,Э
1.9.4	Курсовая работа "Экспертиза систем дымоудаления здания" /Ср/	3	12	К,Э
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Экзамен /Тема/	3	0	
2.1.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	35.65	
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	3	0.35	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 - студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения
16,0 – 18,0 - студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.
14,0 – 16,0 - студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточник без их анализа и своих суждений.
менее 14,0 - студент не готов, не выполнил задание и т.п.

3.2. Оценочное средство - собеседование*:

5,0 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 95 – 100 %

вопросов

4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 60 – 94 % вопросов

3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны менее чем на 50 % включительно

*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

3.3. Оценочное средство - экзамен:

35 – 40 баллов: экзамен сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: экзамен сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: экзамен сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: экзамен не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

3.4. Оценочное средство «Сообщение»

5 Сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

3-4 Сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)

1-2 Сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

0 Сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Типовые вопросы по дисциплине:

1. Чем является строительство и использование защитных сооружений различного назначения?

Одним из методов уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций

2. Что является эффективной мерой по защите населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера?

Размещение предприятий на значительном расстоянии от населенных пунктов

3. Как должны размещаться склады АХОВ?

С подветренной стороны по отношению к цехам в которых работает наибольшее количество производственного персонала

4. Как размещаются биологически опасные объекты и их элементы?

С учетом розы ветров в данной местности

5. Что создается вокруг радиационно, химически и биологически опасных объектов?

Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения.

6. Размещение чего не допускается в санитарно-защитных зонах?

Жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и т.п.

7. Кто занимается осуществлением комплекса мероприятий по инженерной защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени?

РСЧС

8. Комплекс мероприятий, направленный на уничтожение в окружающей среде патогенных микроорганизмов это..

Дезинфекция

9. Инженерная защита планируется и осуществляется на основе:

Прогнозной оценки характеристик возможной опасности

10. Одним из основных способов защиты населения от СДЯВ является

использование защитных сооружений

11. Важным элементом общей деятельности по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является

Государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

12. Для защиты от отравляющих веществ нужно использовать

убежище, противогаз.

13. При аварии на химически опасном объекте произошла утечка аммиака. Вы можете оказаться в зоне заражения, живете на 1 – м этаже девятиэтажного дома. Как вы поступите?

укроетесь в подвале здания

14. Для защиты от проникающей радиации нужно использовать:

респиратор, убежище

15. Что относится к средствам индивидуальной защиты органов дыхания?

противогаз, респиратор, противопыльная тканевая маска (ПТМ-1), ватно-марлевая повязка (ВМП).

16. Перечислите составные части противогаса:

шлем – маска, клапаны вдоха и выдоха, фильтрующая коробка, очковый узел

17. Бесцветный газ с запахом нашатырного спирта, легче воздуха, хорошо растворимый в воде:

Аммиак

18. Какими бывают защитные сооружения гражданской обороны?

укрытия, убежища, противорадиационные укрытия

19. Сколько человек вмещают большие убежища?

Более 2000

20. Какие требования предъявляют при строительстве убежища?

Убежища строятся на незатопаляемой территории

21. От каких веществ должно очищать фильтровентиляционное оборудование убежища?

От радиационной пыли, от радиоактивных веществ, от отравляющих веществ

22. Возможен ли режим полной изоляции убежища с регенерацией воздуха?

В местах, где возможен пожар и загазованность аварийно-химическими опасными веществами.

23. Защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Укрытие

24. Для защитных сооружений, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, радиус сбора укрываемых следует принимать не более

500 м

25. Во сколько раз ослабляется ионизирующее излучение в подвале деревянного дома?

В 7-12 раз

26. Что делают для дополнительной защиты противорадиационных укрытий?

герметизируют помещение

27. Во сколько раз повышается защита от ионизирующего излучения в дооборудованных погребах?

В 350-400 раз

28. На какое количество суток пребывания укрываемых рассчитаны системы жизнеобеспечения противорадиационных укрытий

Двое суток

29. На какое количество суток пребывания укрываемых рассчитаны системы жизнеобеспечения укрытий

Одни сутки

30. Защитные сооружения следует приводить в готовность для приема

укрываемых в сроки, не превышающие ... часа

24 ч. (укрытия – 12 часов)

31. Под заглубленными и другими помещениями подземного пространства понимаются помещения

отметка пола которых ниже планировочной отметки земли

32. Рекомендуемые требования к заглубленным и другим помещениям

подземного пространства, используемым как укрытия.

Высоту помещений не ниже 1,7 м. Норму площади пола помещений на одного укрываемого - 0,6 – 1,0 м². Внутренний объем помещения должен быть не менее 1,2 м³ на одного укрываемого.

33. В заглубленных и других помещениях подземного пространства рекомендовано предусмотреть запас технической воды из расчета

1 литр на человека

34. Как достигается надежная герметизация помещений?

Тщательной заделкой трещин, щелей и отверстий в стенах и потолке

35. Насколько понижается вероятность поражения людей ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией ядерного взрыва во время пребывания в щели?

1,5 — 2 раза по сравнению с пребыванием на открытой местности

36. Какие укрытия наиболее доступные и простые?

Щели

37. Что показывает коэффициент защиты ПРУ?

Во сколько раз уровень радиации на открытой местности на высоте 1 м больше уровня радиации в укрытии

38. Каков примерный коэффициент защиты оборудованных подвалов деревянных домов?

100

39. В укрытии предусмотреть бак для сбора мусора. Объем бака определяется из расчета не менее..... литров мусора на 1 человека.

2 литра

40. Вес «тревожного набора» и других необходимых принадлежностей должен составлять не более: для мужчин – 30 кг;

41. К способам защиты населения принято относить

СКЗ, СИЗ и МСИЗ, эвакуация и рассредоточение

42. В зависимости от внутреннего оборудования убежища классифицируются на оснащенные ФВУ или без ФВУ

43. По времени возведения убежища классифицируются на заглаговременно возводимые, быстровозводимые

44. По месту расположения, убежища классифицируются на

встроенные, встроенно-пристроенные, отдельно стоящие

45. В убежищах, на 1 укрываемого здорового человека выделяется 0,45-0,55 м².

46. В защищенном стационаре, на 1 сидячего больного выделяется 0, 75 м²

47. В защищенном стационаре на 1 носилочного больного выделяется 1,9 м².

48. Температура воздуха в убежищах не должна превышать 300С

49. Скорость подачи воздуха в защищенный стационар для укрываемого населения (в час)

от 2 до 10 м³ на человека.

50. Типы убежищ, оснащаемые запасными выходами чаще других встроенные при высокой плотности и этажности застройки района города

51. В основе использования изолирующего противогаза (ИП – 4) лежит изолирующее действие

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1. Контрольная работа

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме. Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. Контрольная работа предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач:

- систематическое изложение теоретических основ производства анодов;
- описание методики расчетов;
- реализацию алгоритма расчета в Microsoft Office Excel (если то необходимо при выполнении работы)

Вопросы к экзамену:

1. Понятие экспертизы проектной документации и инженерных изысканий.

2. Виды экспертиз проектной документации. Порядок проведения экспертизы проектной документации и инженерных изысканий.

3. Государственная экспертиза проектной документации на особо опасные, технически сложные и уникальные объекты.

4. Негосударственная экспертиза проектно-сметной документации

5. Критерии оценки пожарной опасности строительных конструкций.

6. Пределы огнестойкости строительных конструкций в зданиях различной огнестойкости.

7. Критерии оценки пожарной опасности противопожарных преград

8. Критерии оценки лестниц и лестничных клеток.

9. Критерии оценки пожарной опасности зданий, пожарных отсеков и помещений.

10. Экспертиза проектов систем ОВК на стадии утверждения проектов.

11. Обеспечение требуемой огнестойкости воздуховодов.

12. Правильность оценки категории пожарной опасности помещений в соответствии с реальными особенностями технологических процессов.

13. Правильный выбор температур теплоносителя в системах, исходя из категорий пожарной опасности помещений.

14. Правильный анализ вида и количества выделяющихся вредностей, степени их пожарной и взрывной опасности, режима выделения.

15. Правильный расчет объемов подаваемого и удаляемого воздуха, гарантирующих обеспечение нормативного уровня концентрации паров и аэрозолей.

16. При возможности залповых выбросов необходимость предусматривать аварийную вентиляцию с соответствующим воздухообменом.

17. Автоматическое включение аварийной вентиляции при возникновении аварийной ситуации.

18. При обслуживании помещений категории А и Б необходимость установки вентиляционного оборудования (вентиляторов, клапанов, фильтров и заслонок) только во взрывозащищенном исполнении.

19. Необходимость установки резервного вентилятора, согласно требованиям норм. Противопожарные клапаны систем вентиляции.

20. В производственных помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары и расчетный воздухообмен определяется расходом местных отсосов, обоснование необходимости проектировать дополнительную вытяжку из верхней зоны.

21. В производственных помещениях категорий А и Б системы общеобменной вытяжной вентиляции с механическим побуждением (ВОб) должны обеспечивать отрицательный дисбаланс воздуха.

22. Заземление и необходимые устройства тепловой и токовой защиты для электрооборудования, особенно для вентиляторов и нагревательного оборудования.

23. Предусмотрение в проектах соответствующие по мощности электрические устройства управления и регулирования.

24. Мероприятия по обеспечению доступа пожарных подразделений (свободного подъезда пожарных автомобилей, лифтов, лестниц).

25. Мероприятия по обеспечению условий тушения пожара (наличие окон в подвальных и околных этажах, зазоров между маршами лестниц, гидрантов и пожарных кранов, байпасной линии в водомерном узле, систем автоматического пожаротушения, первичных и вспомогательных средств пожаротушения).

26. Виды противодымных вытяжных систем. Требования по обеспечению противодымной защиты помещений. Требования к конструкции противодымных вытяжных систем.

27. Экспертиза проектных материалов и обследование систем противопожарного водоснабжения.

28. Наличие технических условий на подключение к внешним коммуникациям и источникам; характеристика района и

участка строительства; материалов по инженерно-геологическим изысканиям на площадке строительства;

29. Наличие природоопасных и климатических условий (сейсмичность, просадочность, вечная мерзлота, оползни, карсты и др.);

30. Сведения о состоянии существующих сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения с указанием их характеристик.

31. Допустимость выполнения объединенного наружного противопожарного водопровода.

32. Наличие кольцевого или допустимость выполнения тупикового водопровода. Наличие двух и более вводов водопитателя.

33. Соответствие принятого расхода воды на наружное пожаротушение. Соответствие суммарного расхода воды на тушение в зданиях с учетом спринклерных или дренчерных установок, внутренних пожарных кранов и наружных гидрантов.

34. Соответствие минимальных и максимальных напоров в сети наружного противопожарного водопровода. Правильность выполнения наружных трубопроводов. Наличие и правильность выполнения стояков-сухотрубов для подключения передвижной пожарной техники.

35. Допустимость и правильность выполнения пожарных резервуаров или водоемов: наличие пожарного и аварийного объема воды; наличие и исправность систем контроля и блокировки за объемами воды; расстояние между резервуарами и от резервуаров до зданий;

36. Наличие подъездов, дорог и указателей водоисточников. Правильность размещения пожарных гидрантов от стен зданий и края проезжей части.

37. Расстановка гидрантов на водопроводной сети с учетом расхода воды на наружное пожаротушение. Возможность устройства пожарных гидрантов на сети производственного водопровода.

38. Необходимость устройства и наличие в здании внутреннего противопожарного водопровода. Наличие кольцевого или допустимость выполнения тупикового внутреннего противопожарного водопровода.

39. Соответствие принятого расхода воды на внутреннее пожаротушение: с учетом числа струй на орошение каждой точки помещения; с учетом высоты компактной части струи и диаметра spryska; в зависимости от высоты и объема общественного здания.

40. Соответствие минимального и максимального напоров у пожарных кранов. Правильность выбора диаметра и длины пожарных рукавов.

41. Соответствие числа пожарных стояков и пожарных кранов. Правильность размещения пожарных кранов.

Комплектность и правильность выполнения пожарных шкафов: наличие и исправность клапана (здвижки), пожарного рукава, пожарного ствола и двух огнетушителей;

42. Наличие и исправность кнопок пуска насосов-повысителей и систем противодымной защиты; наличие отверстий (щелей) для вентиляции; наличие прозрачной дверки или вставки для визуального контроля комплектности пожарного шкафа; Наличие надписей (обозначений) и пломбы.

43. Правильность размещения пожарных насосов. Правильность выбора типа, количества рабочих и резервных пожарных насосов. Наличие не менее двух всасывающих и двух напорных линий противопожарного водопровода. Наличие у каждого пожарного насоса обратного клапана, двух задвижек и двух манометров. Наличие систем автоматического, дистанционного и ручного пуска пожарных насосов. Соответствие категории надежности насосных станций.

44. Соответствие категории надежности энергоснабжения пожарных насосных станций. Правильность выполнения насосных станций: размещения станций в здании; наличие общей схемы пожарного водоснабжения здания и схемы обвязки насосов; наличие основного и резервного освещения, вентиляции и телефонной связи; наличие инструкции о порядке включения насосов-повысителей; наличие первичных средств пожаротушения и указателей.

45. Порядок рассмотрения проектов АСПТ (АСПС). наличие соответствующей лицензии у организации, выполнившей проект; Наличие сертификатов пожарной безопасности для составляющих элементов АСПТ (АСПС), включенных в "Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации";

46. Соответствие исполнения компонентов систем условиям применения; Наличие заключений, свидетельств, сертификатов специализированных организаций о взрывозащищенности оборудования АСПТ (АСПС) при его размещении в помещениях категорий А и Б по НПБ 105-95 и во взрывоопасных зонах по ПУЭ;

47. Правильность выбора способа тушения (объемный, поверхностный, локальный), типа АСПТ; Правильность выбора огнетушащего вещества и принятой для него в расчетах нормативной концентрации (или других нормативных параметров); Правильность выбора параметров подачи ОТВ в соответствии с требованиями норм ПБ для данных типов АСПТ;

48. Продолжительность подачи (времени выпуска) ОТВ; Интенсивность подачи (секундного расхода) ОТВ; Суммарное количество ОТВ; Инерционность АСПТ; Алгоритм подачи ОТВ (последовательность включения направлений, батарей, модулей, баллонов, ГОА и т. п.);

49. Соответствие размеров объекта (защищаемого помещения) и видов технологических процессов производств требованиям норм на применимость соответствующих огнетушащих веществ, типов АСПТ;

50. Соответствие ограничений на максимальный суммарный объем, площадь, высоту, степень негерметичности объекта и другие параметры требованиям норм для АСПТ соответствующего типа; Соответствие принятых в проекте расчетных геометрических характеристик объекта фактическим;

51. Соответствие допустимого для применения ОТВ напряжения электрооборудования имеющемуся на объекте;

52. Хранение и обеспечение и эффективное применение в диапазоне температур огнетушащих материалов, эксплуатации объекта в течение срока службы соответствующего средства пожаротушения.

53. Рассмотрение и согласование отступлений от норм проектирования и проектных решений, на которые отсутствуют нормы проектирования, должно осуществляться в порядке, установленном НПБ 03-93, при наличии рекомендаций или заключения специализированной научно-исследовательской организации по указанному отступлению.

54. При рассмотрении проектов АСПТ, выполненных зарубежными фирмами, не имеющими лицензии ГУТПС МВД России на проведение данного вида работ (комплексная поставка защищаемого оборудования и установка), необходимо

руководствоваться требованием п. 6.1 НПБ 04-93.
55. В случае привлечения к проектированию АСПТ зарубежных фирм, имеющих соответствующие лицензии (ГУПС МВД, Госстроя и т. д.), при рассмотрении и согласовании проекта, а также приемке АСПТ в эксплуатацию необходимо руководствоваться настоящими рекомендациями.
56. Оформление заключения на проектно-сметную документацию АСПТ осуществляется в соответствии с п. 4.3.9 Наставления по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации. По выявленным государственным инспектором отступлениям и нарушениям требований пожарной безопасности в проектно-сметной документации генеральному проектировщику (проектировщику) вручается предписание.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Дудников, Игнатьев, Крашенинников, Соснов	Расследование и экспертиза пожаров: учеб. пособие [для специальностей 330400 "Пожарная безопасность" и 330600 "Защита в чрезвычайных ситуациях"]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2004	
ЛП.2	Мистюков И. А., Кроль А. Н.	Расследование и экспертиза пожаров: учеб. пособие	Кемерово: КемерГУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/102670
ЛП.3	Данилина Н. Е.	Расследование пожаров: учеб. пособие	Тольятти: ТГУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/139726

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	5 НОМЕР - Пожарный сайт, посвященный безопасности пожарных, АРИСП – аварийной разведке и спасанию пожарных, современным пожарным соревнованиям и пожарной охране в целом. URL: http://5nomer.ru/ (дата обращения: 12.11.2022).
Э2	ПОРТАЛ про пожарную безопасность URL: https://propb.ru/ (дата обращения: 14.12.2022).
Э3	Консультант Плюс URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 14.12.2022).
Э4	Пожарная безопасность: Сайт пожарных и спасателей МЧС // Fireman.club URL: https://fireman.club/ (дата обращения: 10.12.2022).

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.4	ЭБС "Лань"
6.3.2.5	База структурного поиска Reaxys
6.3.2.6	База данных издательства Taylor and Francis
6.3.2.7	Архив научных журналов НЭИКОН
6.3.2.8	Электронная библиотека Grebennikon
6.3.2.9	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.10	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.11	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.12	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.13	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.14	Научная электронная библиотека
6.3.2.15	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.16	БД периодики ИВИС

6.3.2.1 7	Инженерно-строительный журнал
--------------	-------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор/.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Практические занятия представляют собой систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первом занятии лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.</p> <p>В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.</p> <p>Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).</p> <p>Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.</p> <p>При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.</p>	