

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

(Подпись) _____ (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 2025 г.
(дата)

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения,
сигнализации и оповещения
(наименование программы)

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Автор программы

(подпись)

Е.А. Тарасов

(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями, умениями и компетенциями для проектирования эффективных и надежных систем пожарной безопасности, обеспечивающих защиту жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды от угроз пожаров и чрезвычайных ситуаций.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Профессиональная деятельность включает способность:

- проводить расчеты требуемого оборудования для системы противопожарной защиты различных типов помещений;
- грамотно выбирать и компоновать оборудование согласно нормативным требованиям и стандартам проектирования;
- разрабатывать техническую документацию на установку и подключение технических средств противопожарной защиты;
- обеспечивать безопасность и надежность функционирования установленных инженерных систем;
- вести мониторинг состояния систем пожаробезопасности и своевременно выявлять возможные неисправности;
- оперативно реагировать на аварийные ситуации, связанные с функционированием систем пожаротушения и сигнализации.

Нормативные документы для разработки ППП:

Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и монтажу систем пожарной автоматики», утвержденный приказом Минтруда России от 1 октября 2015 г. № 684н.

- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Минобрнауки России от 07.05.2014 №АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО» (вместе с «Разъяснениями об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере дополнительного профессионального образования»);

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Устав ВГТУ;

1.3 Требования к результатам освоения программы

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ППП устанавливает следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

| Тип задач профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплинам |
|---|---|--|
| производственно-технологический | <p>ПК-1 Умение проектировать системы дымоудаления, учитывая конструктивные особенности зданий и сооружений, обеспечивая соблюдение нормативных требований пожарной безопасности и минимизацию рисков распространения дыма.</p> | <p>Знать: Нормативные требования и стандарты, регламентирующие проектирование систем дымоудаления (СП 7.13130, СП 1.13130 и др.). Конструктивные особенности зданий различного назначения и категории огнестойкости. Принципы расчета объема удаляемого воздуха и распределения воздушных потоков. Основные типы вентиляционного оборудования и материалы, применяемые в системах дымоудаления. Методы анализа возможных путей распространения продуктов горения внутри здания.</p> <p>Уметь: Анализировать исходные данные проекта, оценивать объем помещения и характеристики конструкций. Выбирать рациональные схемы расположения воздухозаборных отверстий и вытяжных устройств. Выполнять гидравлический расчёт систем вентиляции и дымоудаления. Подбирать необходимое оборудование согласно проектной документации и техническим условиям эксплуатации. Оценивать эффективность принятых решений и давать рекомендации по улучшению проектов.</p> <p>Владеть: Навыками работы с специализированным ПО для моделирования аэродинамических процессов и расчетов вентиляции (например, AutoCAD, Revit MEP). Методиками определения оптимальных</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>мест размещения элементов системы дымоудаления.</p> <p>Способностью анализировать возможные риски и минимизировать вероятность неправильной работы систем.</p> <p>Технологией подготовки технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ и нормативов МЧС России.</p> |
| <p>производственно-технологический</p> | <p>ПК-2 Способность разрабатывать технические решения и проекты систем автоматического пожаротушения, обеспечивающие эффективное тушение пожаров различных классов опасности, выбор оптимальных типов огнетушащих веществ и расчет необходимого количества оборудования.</p> | <p>Знать: Нормы и правила проектирования автоматических установок пожаротушения (НПБ, СП, ГОСТ Р).</p> <p>Классификацию пожаров и виды используемых огнетушащих веществ (вода, пена, газ, порошок).</p> <p>Особенности устройства и функционирования различных видов спринклерных, дренчерных и газовых систем пожаротушения.</p> <p>Требования к размещению и монтажу компонентов систем пожаротушения.</p> <p>Правила выбора типа установки пожаротушения исходя из характеристик защищаемого объекта.</p> <p>Уметь: Проводить оценку класса пожара и выбирать подходящий вид огнетушащего вещества.</p> <p>Рассчитывать требуемое количество и размещение оросителей, распределительных трубопроводов и резервуаров с водой/газом.</p> <p>Составлять спецификации оборудования и материалов для реализации проекта.</p> <p>Определять зоны защиты и пути прокладки коммуникаций системы пожаротушения.</p> <p>Обосновывать выбранные технические решения, проводя сравнительный анализ вариантов.</p> <p>Владеть: Навыками работы с инженерными компьютерными системами проектирования (AutoCAD, REVIT, Magicad Fire).</p> <p>Техникой оценки эффективности выбранного способа пожаротушения и методики расчёта необходимого объёма воды или газа.</p> <p>Приемами оптимизации затрат и снижения стоимости монтажа систем пожаротушения без ущерба качеству и надежности.</p> <p>Алгоритмами взаимодействия с заказчиком и подрядчиками при согласовании технических решений.</p> |

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Обучение по данной программе будет проходить у лиц, которые имеют высшее, средне профессиональной образование или является студентом последнего курса обучения.

1.5. Трудоемкость обучения - _____1010 часов_____ *(количество часов или зачетных единиц)*

1.6. Форма обучения

- очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Освоение программы осуществляется без отрыва от работы.

Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

_____ А. И. Колосов
(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Автор программы

Е.А. Тарасов

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения»

Цель: Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями, умениями и компетенциями для проектирования эффективных и надежных систем пожарной безопасности, обеспечивающих защиту жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды от угроз пожаров и чрезвычайных ситуаций.

Категория: Слушатели имеющие высшее, средне профессиональное образование или являются студентами последнего курса обучения.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|--|--------------------|--------------------------------|----|-------|---------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| Системы пожарно-охранной сигнализации | 92 | 15 | 5 | 2 | | 70 | - |
| Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | 76 | 10 | 4 | 2 | | 60 | - |
| Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | 92 | 20 | | 2 | | 70 | - |
| Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | 94 | 18 | 4 | 2 | | 70 | - |
| Особенности проектирования систем оповещения | 106 | 25 | 4 | 2 | | 75 | - |
| Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | 120 | 25 | 10 | 2 | | 83 | - |
| Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | 112 | 30 | | 2 | | 80 | - |
| Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | 114 | 30 | 2 | 2 | | 80 | - |
| Проектирование пожарной и охранно-пожарной | 110 | 30 | | 2 | | 78 | - |

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|---|-----------------------|--------------------------------|-----------|-----------|----------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| сигнализации | | | | | | | |
| Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | 90 | 18 | | 2 | | 70 | - |
| Итоговая аттестация | 4 | | | | 4 | | - |
| ИТОГО: | 1010 | 221 | 29 | 20 | 4 | 736 | |

Примечания:

При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: ЛК – лекции, К – консультация, СР – самостоятельная работа, АР – аттестационная работа.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 28 зачетные единицы, 1010 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 1010 часов

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|--|-----------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | Консультации ¹ | Промежуточная аттестация ² | Итоговая аттестация ³ | Самостоятельная работа ⁴ |
| Системы пожарно-охранной сигнализации | 92 | 1 | 1 | | 90 |
| Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | 76 | 1 | 1 | | 74 |
| Проектирование систем вентиляции и | 92 | 1 | 1 | | 90 |

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|--|--------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | Консультации ¹ | Промежуточная аттестация ² | Итоговая аттестация ³ | Самостоятельная работа ⁴ |
| противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | | | | | |
| Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | 94 | 1 | 1 | | 92 |
| Особенности проектирования систем оповещения | 106 | 1 | 1 | | 104 |
| Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | 120 | 1 | 1 | | 118 |
| Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | 112 | 1 | 1 | | 110 |
| Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | 114 | 1 | 1 | | 112 |
| Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | 110 | 1 | 1 | | 108 |
| Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | 90 | 1 | 1 | | 88 |
| Итоговая аттестация | 4 | | | 4 | |
| ИТОГО: | 1010 | 10 | 10 | 4 | 986 |

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

² Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

(подпись)

А.И. Колосов
(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2025 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

*Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)*

Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Автор программы

Е.А. Тарасов

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)

«Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения»

Цель: Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями, умениями и компетенциями для проектирования эффективных и надежных систем пожарной безопасности, обеспечивающих защиту жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды от угроз пожаров и чрезвычайных ситуаций.

Категория: Слушатели имеющие высшее, средне профессиональное образование или являются студентами последнего курса обучения.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|--|--------------------|--------------------------------|----|-------|---------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| Системы пожарно-охранной сигнализации | 92 | 15 | 5 | 2 | | 70 | - |
| Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | 76 | 10 | 4 | 2 | | 60 | - |
| Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | 92 | 20 | | 2 | | 70 | - |
| Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | 94 | 18 | 4 | 2 | | 70 | - |
| Особенности проектирования систем оповещения | 106 | 25 | 4 | 2 | | 75 | - |
| Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | 120 | 25 | 10 | 2 | | 83 | - |
| Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | 112 | 30 | | 2 | | 80 | - |
| Проектирование водяных и пенных | 114 | 30 | 2 | 2 | | 80 | - |

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|---|--------------------|--------------------------------|-----------|-----------|----------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| автоматических установок пожаротушения | | | | | | | |
| Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | 110 | 30 | | 2 | | 78 | - |
| Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | 90 | 18 | | 2 | | 70 | - |
| Итоговая аттестация | 4 | | | | 4 | | - |
| ИТОГО: | 1010 | 221 | 29 | 20 | 4 | 736 | |

Примечания:

При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: ЛК – лекции, К – консультация, СР – самостоятельная работа, АР – аттестационная работа.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 28 зачетные единицы, 1010 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 1010 часов

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | Консультации ¹ | Промежуточная аттестация ² | Итоговая аттестация ³ | Самостоятельная работа ⁴ |
| Системы пожарно-охранной сигнализации | 92 | 1 | 1 | | 90 |

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|--|--------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | Консультации ¹ | Промежуточная аттестация ² | Итоговая аттестация ³ | Самостоятельная работа ⁴ |
| Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | 76 | 1 | 1 | | 74 |
| Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | 92 | 1 | 1 | | 90 |
| Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | 94 | 1 | 1 | | 92 |
| Особенности проектирования систем оповещения | 106 | 1 | 1 | | 104 |
| Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | 120 | 1 | 1 | | 118 |
| Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | 112 | 1 | 1 | | 110 |
| Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | 114 | 1 | 1 | | 112 |
| Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | 110 | 1 | 1 | | 108 |
| Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | 90 | 1 | 1 | | 88 |
| Итоговая аттестация | 4 | | | 4 | |
| ИТОГО: | 1010 | 10 | 10 | 4 | 986 |

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

² Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:

«Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения»

(наименование программы)

1010 часов

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

Р. А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

| 1 месяц | | | | | 2 месяц | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|
| 1/НО | 8/УЗ | 15/УЗ | 22/УЗ | 29/УЗ | | 6/УЗ | 13/УЗ | 20/УЗ | 27/УЗ |
| 2/УЗ | 9/УЗ | 16/УЗ | 23/УЗ | 30/УЗ | | 7/УЗ | 14/УЗ | 21/УЗ | 28/УЗ |
| 3/УЗ | 10/УЗ | 17/УЗ | 24/УЗ | | 1/УЗ | 8/УЗ | 15/УЗ | 22/УЗ | 29/УЗ |
| 4/УЗ | 11/УЗ | 18/УЗ | 25/УЗ | | 2/УЗ | 9/УЗ | 16/УЗ | 23/УЗ | 30/УЗ |
| 5/УЗ | 12/УЗ | 19/КО | 26/УЗ | | 3/УЗ | 10/УЗ | 17/УЗ | 24/УЗ | 31 /КО |

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса) | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Аудитория | лекции | Аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов. https://profedu.cchgeu.ru/ |

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Используемые в учебном процессе учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная литература; отраслевые и другие и другие нормативные документы; электронные ресурсы.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по «Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения» участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

| Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж работы | | | Основное место работы, должность | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное) |
|--|--|--|-------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|
| | | | Всего | в т.ч. педагогической работы | | | |
| | | | | Всего | в т.ч. по указанной дисциплине | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Тарасов Евгений Александрович | ВО по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство», квалификация Инженер по специальности Автомобили и автомобильное хозяйство | Доцент К.т.н. | 17 | 17 | 17 | ФГБОУ ВО «ВГТУ» | штатный |

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основании статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдаются либо диплом о переподготовке, либо удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

**«Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и
оповещения»**

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

Цели и задачи дисциплины

Цель: Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями, умениями и компетенциями для проектирования эффективных и надежных систем пожарной безопасности, обеспечивающих защиту жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды от угроз пожаров и чрезвычайных ситуаций.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций:

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|--|--|
| ПК-1 Умение проектировать системы дымоудаления, учитывая конструктивные особенности зданий и сооружений, обеспечивая соблюдение нормативных требований пожарной безопасности и минимизацию рисков распространения дыма. | <p>Знать: Нормативные требования и стандарты, регламентирующие проектирование систем дымоудаления (СП 7.13130, СП 1.13130 и др.). Конструктивные особенности зданий различного назначения и категории огнестойкости. Принципы расчета объема удаляемого воздуха и распределения воздушных потоков. Основные типы вентиляционного оборудования и материалы, применяемые в системах дымоудаления. Методы анализа возможных путей распространения продуктов горения внутри здания.</p> <p>Уметь: Анализировать исходные данные проекта, оценивать объем помещения и характеристики конструкций. Выбирать рациональные схемы расположения воздухозаборных отверстий и вытяжных устройств. Выполнять гидравлический расчёт систем вентиляции и дымоудаления. Подбирать необходимое оборудование согласно проектной документации и техническим условиям эксплуатации. Оценивать эффективность принятых решений и давать рекомендации по улучшению проектов.</p> <p>Владеть: Навыками работы с специализированным ПО для моделирования аэродинамических процессов и расчетов вентиляции (например, AutoCAD, Revit MEP). Методиками определения оптимальных мест размещения элементов системы дымоудаления. Способностью анализировать возможные риски и минимизировать вероятность неправильной работы систем. Технологией подготовки технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ и нормативов МЧС России.</p> |
| ПК-2 Способность разрабатывать технические решения и проекты систем | <p>Знать: Нормы и правила проектирования автоматических установок пожаротушения (НПБ, СП, ГОСТ Р). Классификацию пожаров и виды используемых огнетушащих веществ (вода, пена, газ, порошок). Особенности устройства и функционирования различных видов</p> |

| | |
|--|---|
| <p>автоматического пожаротушения, обеспечивающие эффективное тушение пожаров различных классов опасности, выбор оптимальных типов огнетушащих веществ и расчет необходимого количества оборудования.</p> | <p>спринклерных, дренчерных и газовых систем пожаротушения. Требования к размещению и монтажу компонентов систем пожаротушения.</p> <p>Правила выбора типа установки пожаротушения исходя из характеристик защищаемого объекта.</p> <p>Уметь: Проводить оценку класса пожара и выбирать подходящий вид огнетушащего вещества.</p> <p>Рассчитывать требуемое количество и размещение оросителей, распределительных трубопроводов и резервуаров с водой/газом.</p> <p>Составлять спецификации оборудования и материалов для реализации проекта.</p> <p>Определять зоны защиты и пути прокладки коммуникаций системы пожаротушения.</p> <p>Обосновывать выбранные технические решения, проводя сравнительный анализ вариантов.</p> <p>Владеть: Навыками работы с инженерными компьютерными системами проектирования (AutoCAD, REVIT, Magicad Fire).</p> <p>Техникой оценки эффективности выбранного способа пожаротушения и методики расчёта необходимого объёма воды или газа.</p> <p>Приемами оптимизации затрат и снижения стоимости монтажа систем пожаротушения без ущерба качеству и надежности.</p> <p>Алгоритмами взаимодействия с заказчиком и подрядчиками при согласовании технических решений.</p> |
|--|---|

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование систем дымоудаления, пожаротушения, сигнализации и оповещения» составляет 1010 часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очно-заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы | Всего часов |
|-----------------------------------|-------------|
| Аудиторные занятия (всего) | 250 |
| Лекции | 221 |
| Консультации (К) | 29 |
| Лабораторные работы (ЛР), | - |
| Самостоятельная работа | 736 |
| Контроль | 24 |
| Общая трудоемкость час | 1010 |

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Очно-заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Лек ц | К. | Лаб. зан. | СРС | Всего , час |
|-------|--|--|-------|----|-----------|-----|-------------|
| 1 | Системы пожарно-охранной сигнализации | Системы пожарно-охранной сигнализации | 15 | 5 | | 70 | 92 |
| 2 | Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | 10 | 4 | | 60 | 76 |
| 3 | Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, | Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | 20 | | | 70 | 92 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|------------|-----------|----------|------------|-------------|
| | общественных зданиях и стоянках автомобилей | | | | | | |
| 4 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | 18 | 4 | | 70 | 94 |
| 5 | Особенности проектирования систем оповещения | Особенности проектирования систем оповещения | 25 | 4 | | 75 | 106 |
| 6 | Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | 25 | 10 | | 83 | 120 |
| 7 | Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | 30 | | | 80 | 112 |
| 8 | Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | 30 | 2 | | 80 | 114 |
| 9 | Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | 30 | | | 78 | 110 |
| 10 | Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | 18 | | | 70 | 90 |
| 11 | Итоговая аттестация | Итоговая аттестация | | | 4 | | |
| Итого | | | 221 | 29 | 4 | 736 | 1010 |

Заочная форма обучения применением дистанционных образовательных технологий

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|-------|--|--|--------------------|--|--------------------------|---------------------|------------------------|
| | | | | Консультации | Промежуточная аттестация | Итоговая аттестация | Самостоятельная работа |
| 1 | Системы пожарно-охранной сигнализации | Системы пожарно-охранной сигнализации | 40 | 1 | 1 | | 38 |
| 2 | Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных зданий | 24 | 1 | 1 | | 22 |
| 3 | Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | Проектирование систем вентиляции и противодымной вентиляции в жилых, общественных зданиях и стоянках автомобилей | 40 | 1 | 1 | | 38 |
| 4 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения | 42 | 1 | 1 | | 40 |
| 5 | Особенности проектирования систем оповещения | Особенности проектирования систем оповещения | 54 | 1 | 1 | | 52 |
| 6 | Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | Принципы и средства построения системы пожарной сигнализации | 68 | 1 | 1 | | 66 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---|-------------|-----------|-----------|----------|------------|
| 7 | Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | Расчет противодымной вентиляции в зданиях различного назначения | 60 | 1 | | | 58 |
| 8 | Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | Проектирование водяных и пенных автоматических установок пожаротушения | 62 | 1 | 1 | | 60 |
| 9 | Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | Проектирование пожарной и охранно-пожарной сигнализации | 60 | 1 | 1 | | 58 |
| 10 | Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | Проектирование систем оповещения и управления эвакуацией при пожарах в общественных зданиях | 38 | 1 | 1 | | 36 |
| 11 | Итоговая аттестация | Итоговая аттестация | | | | 4 | |
| Итого | | | 1010 | 10 | 10 | 4 | 986 |

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем
[HTTPS://PROFEDU.CCHGEU.RU/](https://profedu.cchgeu.ru/)

Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Пучков Л.А., Маслов А.Г. Автоматизированные системы управления техническими средствами обеспечения пожарной безопасности. М.: Академия ГПС МЧС России, 2015.

Герасименко О.В. Современные системы автоматического пожаротушения и противодымной вентиляции. СПб.: Политехника-сервис, 2016.

Лалин Ю.М. Противодымная защита высотных жилых домов. М.: Стройиздат, 2014.

Кириллов К.Н. Основы проектирования систем противопожарной защиты гражданских объектов. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2013.

Казаков Н.С. Комплексная безопасность и инженерные системы жизнеобеспечения зданий. М.: ИНФРА-М, 2014.

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

| Показатели оценивания компетенций | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции | | | |
|--|--|---|--|---|
| | Неудовлетворительный | Минимально допустимый (пороговый) | Средний | Высокий |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных |

| | | | | |
|--|-----------|---|-------------------------|-------------------------|
| | обучение. | но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач. | профессиональных задач. | профессиональных задач. |
|--|-----------|---|-------------------------|-------------------------|

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ?

- A) Система, предотвращающая распространение огня внутри здания
- B) Система, обеспечивающая удаление продуктов горения из помещения во время пожара
- C) Система оповещения людей о пожаре

ANSWER: B

КАК ЧАСТО ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ?

- A) Ежегодно
- B) Ежемесячно
- C) Раз в три года

ANSWER: B

КАКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ ТРЕБУЮТ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ
ДЫМОУДАЛЕНИЯ?

- A) Помещения с массовым пребыванием людей
- B) Производственные помещения
- C) Помещения, оборудованные газовыми плитами

ANSWER: A

ЧТО ОЗНАЧАЕТ ПОНЯТИЕ "ЗОНА КОНТРОЛЯ"?

- A) Площадь помещения, контролируемая одним пожарным извещателем
- B) Расстояние между пожарными извещателями
- C) Место расположения оборудования пожарной сигнализации

ANSWER: A

КАКИЕ ФАКТОРЫ УЧИТЫВАЮТСЯ ПРИ ВЫБОРЕ ТИПА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Тип защищаемого объекта
- B) Температура окружающей среды
- C) Наличие горючих веществ
- D) Все перечисленное

ANSWER: D

ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Баллоны с газом
- B) Пульт управления
- C) Извещатели

ANSWER: A

КАКИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПРИМЕНЯЮТСЯ В СЕРВЕРНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ?

- A) Водяные
- B) Газовые
- C) Порошковые

ANSWER: B

ЧТО ТАКОЕ ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ?

- A) Минимальная концентрация дыма, необходимая для активации системы
- B) Максимальная температура, при которой система активируется
- C) Время задержки перед включением системы

ANSWER: A

КАКОВО ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ?

- A) Информирование людей о пожаре
- B) Предупреждение возникновения пожара

С) Локализация очага возгорания

ANSWER: А

КАКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ РЕГУЛИРУЮТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОУЭ?

А) ГОСТ Р 53325-2012

В) СП 3.13130.2009

С) НПБ 104-03

ANSWER: С

КАКОВА ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

А) Обнаружение пожара

В) Удаление дыма

С) Ликвидация очага возгорания

ANSWER: С

КАКИЕ СИСТЕМЫ ОТНОСЯТСЯ К ПРОТИВОПОЖАРНЫМ СИСТЕМАМ?

А) Системы водоснабжения

В) Системы дымоудаления и пожаротушения

С) Системы вентиляции

Д) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ ВИДЫ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ?

А) Тепловые

В) Газовые

С) Комбинированные

ANSWER: С

КАКОЙ ВИД ИЗВЕЩАТЕЛЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВЕН ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ОТКРЫТОГО ПЛАМЕНИ?

А) Дымовой

В) Тепловой

С) Световой

ANSWER: С

КАКИЕ СРЕДСТВА ВХОДЯТ В СОСТАВ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ?

А) Звуковые оповещатели

В) Световые табло

С) Указатели выхода

Д) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАК КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПО ТИПУ ОГнетушащего вещества?

А) Пенные

В) Газовые

С) Порошковые

ANSWER: С

КАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В ПОМЕЩЕНИИ?

А) Равномерное распределение по площади

В) Установка вблизи окон

С) Установка в местах скопления пыли

ANSWER: А

КАКОВЫ ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

А) Сбор исходных данных

В) Выбор типа системы

С) Расчет параметров системы

D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ ТИПЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ ВЫ ЗНАЕТЕ?

A) Пенные

B) Газовые

C) Порошковые

ANSWER: C

КАКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВХОДЯТ В СОСТАВ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ?

A) Извещатели

B) Приемно-контрольный прибор

C) Исполнительные устройства

D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВОДЯТСЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ?

A) Проверка состояния клапанов

B) Проверка работоспособности вентиляторов

C) Проверка герметичности воздуховодов

D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ ПОДЛЕЖАТ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ ОСНАЩЕНИЮ СИСТЕМОЙ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ?

A) Категория А

B) Категория Б

C) Категория В

D) Все категории

ANSWER: D

КАКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

A) Огнетушители

B) Сплинкерные установки

C) Пожарная сигнализация

ANSWER: B

КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПЛОЩАДЬ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ ОДНОГО ПОЖАРНОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ?

A) По высоте потолков

B) По нормам пожарной безопасности

C) По типу извещателя

ANSWER: B

КАКИЕ ПАРАМЕТРЫ УЧИТЫВАЮТСЯ ПРИ РАСЧЕТЕ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

A) Площадь помещения

B) Высота потолков

C) Материал стен

D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ ТИПЫ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПО ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ?

A) Пассивные

B) Комбинированные

C) Универсальные

ANSWER: B

КАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ К СИСТЕМЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ В ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЯХ?

- A) Обязательное наличие резервного источника питания
- B) Возможность автономной работы в течение 60 минут
- C) Автоматическая активация при обнаружении дыма
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ РАСЧЕТА РАСХОДА ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ В СИСТЕМЕ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Метод удельного расхода
- B) Метод избыточного давления
- C) Метод эквивалентной поверхности
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ ТИПЫ ТРУБОПРОВОДОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В СИСТЕМАХ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Стальные
- B) Медные
- C) Полимерные
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮТ НА ВЫБОР ТИПА ОГНЕТУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА?

- A) Тип объекта защиты
- B) Вид горючей нагрузки
- C) Температура окружающей среды
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВОДЯТСЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ?

- A) Проверка состояния кабельных линий
- B) Проверка исправности извещателей
- C) Проверка функционирования приемно-контрольного прибора
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ ДОКУМЕНТЫ ОФОРМЛЯЮТСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Акт проверки
- B) Протокол испытаний
- C) Технический отчет
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКИЕ МЕРЫ ПРИНИМАЮТСЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Резервирование оборудования
- B) Периодические испытания
- C) Мониторинг состояния системы
- D) Все вышеперечисленные

ANSWER: D

КАКОЙ ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- A) Распыление воды под высоким давлением
- B) Автоматическое срабатывание при повышении температуры до определенного уровня
- C) Введение пены для тушения огня

ANSWER: B

ДЛЯ КАКИХ ЦЕЛЕЙ ПРЕДНАЗНАЧЕНА СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ?

- А) Оповещение людей о возникновении пожара
- В) Управление системами пожаротушения
- С) Определение места возгорания

ANSWER: А

КАКИЕ ТИПЫ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В СИСТЕМАХ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ?

- А) Средства оповещения о пожаре
- В) Средства управления эвакуацией
- С) Комплекс всех перечисленных средств

ANSWER: С

КАКОЙ ДОКУМЕНТ РЕГЛАМЕНТИРУЕТ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- А) СНиП 21-01-97
- В) СП 5.13130.2009
- С) ФЗ №123-ФЗ

ANSWER: В

КАКАЯ МИНИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА УСТАНОВКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ПОМЕЩЕНИИ?

- А) 0,5 м от потолка
- В) 10 см от потолка
- С) 20 см от потолка

ANSWER: С

КАКИМ ОБРАЗОМ ПРОИСХОДИТ ПОДАЧА ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА В СИСТЕМУ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ?

- А) Под действием силы тяжести
- В) Под напором воды из сети водоснабжения
- С) С помощью насосов

ANSWER: С

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Перечень вопросов тестовых заданий, а также иных оценочных материалов приведенных в рабочих программах дисциплин используется при итоговой аттестации. Количество вопросов из каждой дисциплине или модуля определяет руководитель программы.

Итоговая аттестация проводится в виде междисциплинарного экзамена в форме тестирования.. Возможно применение дистанционных образовательных технологий.