

*к ООП по специальности
20.02.04 Пожарная безопасность*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250-од от 16 июня 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

г.о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО

ПЦК профессионального цикла
по специальности
20.02.04. Пожарная безопасность
Протокол № 11
« 10» июня 2022 г.
_____ /Лукиянцев В. В. /

Программа учебной дисциплины ОП.08 «Инженерные сети и оборудование зданий и территорий поселений» разработана в соответствии с требованиями:

1. Примерной основной образовательной программой по специальности 20.02.04. Пожарная безопасность, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО.
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 07 июля 2022 г. N 537 (зарегистрировано в Минюсте РФ 08.08.2022 № 69571);
3. Учебного плана по специальности 20.02.04. Пожарная безопасность, утвержденного 16 июня 2022 года, приказ № 250-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Лукьянцев Владимир Викторович

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «Здания и сооружения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 «Здания и сооружения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,06,09, ПК 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, ПК₂ 3.2, ПК₂ 3.7., ПК₂ 3.8., ПК₂ 3.9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ⁴⁴ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК ₂ 3.2. ПК ₂ 3.7. ПК ₂ 3.8. ПК ₂ 3.9. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	<p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения, установками пожаротушения, средствами пожарной автоматики, пожарной сигнализации;</p> <p>Применять законодательство, регулирующее отношения в области борьбы с пожарами, стандарты, нормы и правила пожарной безопасности;</p> <p>Определять классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;</p> <p>Обучать добровольных пожарных обществ и нештатных аварийно-спасательных формирований по пожарно-техническому минимуму;</p> <p>применять требования по проверке систем противопожарного водоснабжения;</p>	<p>Правила применения, функциональное назначение и технические характеристики первичных средств пожаротушения, установок пожаротушения, средств пожарной автоматики, пожарной сигнализации;</p> <p>Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;</p> <p>Нормативные требования по обеспеченности зданий и сооружений средствами защиты и системами безопасности;</p> <p>Методика анализа взрывопожарной и пожарной опасности технологических процессов, помещений, зданий;</p> <p>Особенности пожарной опасности, пожароопасные и другие опасные свойства веществ, материалов,</p>

⁴⁴ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, которые необходимы для освоения данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии в соответствии с Приложением 3 ПООП.

<p>ОК 05 ОК 06 ОК 09 ЛР 1 – ЛР 12 ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36</p>	<p>Проводить расчеты необходимых расходов на наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение;</p> <p>Разрабатывать инструкции и регламенты с учетом местных условий (порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; порядок аварийной остановки технологического оборудования)</p> <p>Оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности</p> <p>Разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров</p> <p>Проводить пожарно-техническое обследование объектов;</p> <p>Разрабатывать регламенты регулярной проверки состояния пожарной безопасности организации, исправности технических средств тушения пожара, систем водоснабжения, оповещения, связи и других систем противопожарной защиты;</p> <p>Определять наиболее эффективные типы автоматических установок пожаротушения, виды огнетушащего вещества и способы его подачи в очаг пожара в зависимости от вида горючего материала, используемого в технологическом процессе, объемно-</p>	<p>конструкций и оборудования;</p> <p>Классификация взрывопожарной опасности веществ и материалов;</p> <p>Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;</p> <p>Характеристики потенциально опасных промышленных объектов и основные виды и системы контроля их состоянием;</p> <p>Основы обеспечения безопасности технологических процессов;</p> <p>Способы, виды эвакуации персонала промышленных объектов;</p> <p>Организация и функционирование Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Классификация взрывопожарной опасности веществ и материалов;</p> <p>Категории помещений по взрывопожарной опасности и пожароопасные зоны;</p> <p>Основы нормативного правового регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;</p> <p>Огнестойкость строительных конструкций;</p> <p>Степень огнестойкости зданий;</p> <p>Классы функциональной пожарной опасности;</p> <p>Классификацию пожаров и опасные факторы пожаров;</p> <p>Основы нормативного правового</p>
--	---	--

	<p>планировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды;</p> <p>Контролировать работоспособность систем автоматического пожаротушения в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации;</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание (маркировка, внешний осмотр, контроль заряда, взвешивание) и учет огнетушителей;</p> <p>Определять номенклатуру, количество и места размещения первичных средств пожаротушения в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения или строения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала;</p> <p>Выбирать и обосновывать оптимальные технические решения по ограничению распространения пожара за пределы очага;</p> <p>Выдавать предписания руководителям подразделений по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил;</p> <p>Составления плана эвакуации персонала из зданий и сооружений;</p> <p>Расчета путей эвакуации;</p> <p>Проводить расчет необходимых расходов воды на наружное по-</p>	<p>регулирования и осуществления государственных мер в области пожарной безопасности;</p> <p>Порядок проверки систем противопожарного водоснабжения;</p> <p>Нормы и требования общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности</p> <p>Противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов</p> <p>Пожарная опасность контролируемых объектов</p> <p>Технологии, основные производственные процессы организации, особенности эксплуатации оборудования, применяемого в организации, продукции организации, материально-технических ресурсов, используемых при производстве продукции, специфика отдельных видов работ</p> <p>Средства пожаротушения, используемые на объекте</p> <p>Схемы действий персонала организации при пожарах</p> <p>Причины пожаров и взрывов и их основные поражающие факторы</p> <p>Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации;</p> <p>Технологические процессы производства, их пожарная опасность;</p> <p>Конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противо-</p>
--	--	---

	<p>жаротушение;</p> <p>Проводить расчет расходов воды на наружное пожаротушение.</p>	<p>пожарной защиты;</p> <p>Порядок рассмотрения и согласования проектной документации на строительство и реконструкцию зданий и сооружений в части пожарной безопасности;</p> <p>Методика расчета количества, типа и ранга огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаемых исходя из величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов (категории защищаемого помещения), характера возможного их взаимодействия с огнетушащими веществами и размеров защищаемого объекта;</p> <p>Требования нормативных документов, определяющих номенклатуру и тактико-технические характеристики огнетушителей;</p> <p>Требования стандартов, правил, инструкций в области пожарной безопасности;</p> <p>Требования отраслевых и локальных нормативных документов по пожарной безопасности с учетом специфики организации;</p> <p>Технологические процессы производства и его пожарная опасность;</p> <p>Конструктивные особенности, технические характеристики эксплуатации средств противопожарной защиты объекта;</p> <p>Законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности;</p>
--	--	---

		Документы по пожарной безопасности в строительстве.
--	--	---

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **личностные результаты**:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся	ЛР 9

ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	ЛР 22
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.	ЛР 24
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).	ЛР 25
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 27
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30
Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Экзамен</i>	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема № 1. Пожарная опасность строительных конструкций, зданий и сооружений	Содержание учебного материала	10	<i>ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6., ПК2.3.2., ПК2.3.8., ПК2.3.9.</i> <i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09</i> ЛР 1 – ЛР 12 ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36
	Изучение основных частей зданий и сооружений. Противопожарные элементы зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Степени огнестойкости зданий и сооружений.	6	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1 Испытание на огнестойкость металлических конструкций	2	
	Практическое занятие № 2 Испытание на огнестойкость строительных конструкций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа по темам: Виды, применения несущих и ограждающих металлических конструкций, их пожарная опасность. Способы огнезащиты конструкций зданий и сооружений. Расчет пожарного риска.	1	
Тема № 2 Классификация зданий, помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.	Содержание учебного материала	8	<i>ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6., ПК2.3.2., ПК2.3.8., ПК2.3.9.</i> <i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09</i> ЛР 1 – ЛР 12
	Санитарно-технические устройства здания и сооружения. Классификация помещений, зданий и наружных установок. Термины и определения	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №3 Расчёт избыточного давления взрыва для горючих газов.	2	
	Практическое занятие №4 Расчёт избыточного давления взрыва для паров	2	

	ЛВЖ и ГЖ.		ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 24,
	Практическое занятие №5 Расчёт избыточного давления взрыва для горючей пыли.	2	ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа по темам: 1. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 2. Категории промышленных зданий по взрывопожарной и пожарной опасности 3. Категории наружных установок по пожарной опасности.	1	
Тема № 3 Категории помещений, зданий и установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 1.5., ПК 2.1., ПК2.6., ПК2 3.2., ПК2 3.8., ПК2 3.9. ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09</i> ЛР 1 – ЛР 12 ЛР 19, ЛР 20,
	Категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Изучить Категории наружных установок по пожарной опасности.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа по темам: 1. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 2. Категории наружных установок по пожарной опасности. 3. Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	1	
Тема № 4 Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Содержание учебного материала	10	<i>ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6, ПК2 3.2., ПК2 3.5., ПК2 3.7., ПК2 3.8., ПК2 3.9., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.</i> ЛР 22, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36
	Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных зданий. Планировка, пожарная опасность применяемых материалов при проектировании и строительстве эвакуационных путей и выходов. Нормативные требования к эвакуационным и аварийным выходам. Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования	8	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №6 Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение индивидуальных заданий:	1	

	1. Разработка методики экспертизы путей эвакуации. 2. Разработка методики экспертизы противопожарных преград.		
Тема № 5	Содержание учебного материала	18	<i>ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК2.6., ПК2 3.2., ПК2 3.8., ПК2 3.9.</i>
Методы определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	Требования пожарной безопасности зданий и сооружений, взаимосвязь с системой обеспечения пожарной безопасности объектов. Общие сведения о проектировании в строительстве. Стадии проектирования. Состав проектной документации. Методы и средства проведения обследования и испытания конструкций зданий и сооружений. Особенности определения огнестойкости зданий и сооружений. Определение соответствия показателей пожарной опасности строительным нормам и правилам.	6	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09</i> ЛР 1 – ЛР 12 ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 24,
	В том числе практических занятий	12	ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 36
	Практическое занятие №7 Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений.	4	
	Практическое занятие №8 Решение задач.	4	
	Практическое занятие №9 Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий.	4	
Промежуточная аттестация Экзамен		18	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 1. *Кабинет «Профилактика пожаров»*

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативной и технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- образцы строительных материалов и строительных конструкций;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине «Здания и сооружения»

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- экран;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Барabanщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. М.: Академия, 2018. 346 с.
2. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: учебник. М.: Инфра-М, 2019. 346 с.
3. Калинин В.М., Сокова С.Д., Топилин А.Н. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник для СПО. М.: Инфра-М, 2018. 336 с.

4. Терехнев В. В., Артемьев Н. С., Корольченко Д. А., Грачев В. А., Подгрушный А. В., Фомин В.И. Промышленные здания и сооружения: учеб. пособие. М.: Пожнаука, 2019. 412 с.

5. Корольченко А.Я., Загорский Д.О. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности: учеб. пособие. М.: 2017. 118 с.

6. Демёхин В. Н, Серков Б. Б. Строительные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара: учеб. пособие. СПб.: Санкт-Петербургский институт ГПС МЧС России, 2016. 142 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.ozis-venture.ru>

<https://dwg.ru/dnl/10400>

<http://pandia.ru/text/77/218/2189.php>

1.2.3. Дополнительные источники

1. Топилин А. В., Топилин А. Н., Сокова С. Д., Калинин В. М. и др. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. М.: Инфра-М, 2015. 336 с.

2. Калинин В. М., Сокова С. Д. Оценка технического состояния зданий. М.: Инфра-М, 2019. 272 с.

3. Корольченко А.Я., Корольченко О.Н. Средства огнезащиты: справочник. М.: ООО "ПожНаука", 2016. 258 с.

4. Нормативные и руководящие документы по пожарной безопасности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: - виды, свойства и применение основных строительных материалов; – пожарно-технические характеристики строительных материалов; – поведение строительных материалов в условиях пожара; – основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты; – объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий; – несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц; – предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности, - поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных</p>	<p>Демонстрирует знания классификации строительных конструкций зданий и сооружений; степени огнестойкости зданий и сооружений; правил чтения конструкторской и технологической документации; способов графического представления объектов, пространственных образов и схем; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской</p>	<p>текущая проверка наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ; устный опрос; оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p>

<p>строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;</p> <ul style="list-style-type: none"> – степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений; – категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; – требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях; – конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей. <p>-правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>-способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;</p> <p>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации;</p> <p>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	<p>документации, Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации;</p> <p>правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара; – определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности, поведение строительных конструкций в условиях пожара; – применять классификацию строительных конструкций и зданий по степеням огнестойкости; – определять категорию помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; – находить опасные места, в которых может начаться разрушение конструкции, понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов; – использовать методы и средства рациональной защиты. - читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; -выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; 	<p>Демонстрирует умения читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</p> <p>выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;</p> <p>определять предел огнестойкости зданий, строительных конструкций и класс их пожарной опасности</p>	<p>текущая проверка наблюдения и оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p>