



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ –
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»**

432017, г. Ульяновск, ул. Ленина, дом 9/117

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
для специальности
20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»
Здания и сооружения
ОП.16

Ульяновск
2024

Лист согласования и утверждения

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО-ПОО «Ульяновский колледж

гражданской защиты»

С.В. Губин

«15» мая 2024 г.

	Должность	Подпись	Инициалы, фамилия
Разработано	Преподаватель		
Согласовано	Заместитель директора по УМР		Гордагина Е.В.
Рассмотрено	Цикловой комиссией Протокол № 1 от 15.05.2024г		

Рабочая программа составлена:
в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413;

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов (уровня) освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Здания и сооружения» (далее - рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

<http://www.befree.ru/girls/>

- 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 строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;
- степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений;
- поведение зданий и сооружений в условиях пожара;
- 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов: макс (Обяз/Ср.)	Уровень освоения
Раздел 1. Пожарная опасность строительных материалов, конструкций зданий и сооружений		70 (46/24)	Шестой семестр
Тема 1.1. Пожарная опасность строительных материалов	Содержание учебного материала ----- 1. Система противопожарного нормирования и стандартизации Цели и задачи дисциплины «Здания и сооружения». основы стандартизации, виды стандартов используемых в строительстве. Анализ нормативно-технической документации пожарной опасности строительных материалов; нормирование применения строительных материалов. Соблюдение требований пожарной безопасности к применению строительных материалов. 2. Общая характеристика строительных материалов Классификация строительных материалов по назначению, технологическим и эксплуатационным признакам. Классификация строительных материалов по пожарной опасности 3. Показатели, характеризующие пожарную опасность и способы снижения пожарной опасности строительных материалов <u>Показатели и методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов:</u> - горючесть; - воспламеняемость; - распространения пламени по поверхности; - токсичность продуктов горения; - дымообразующая способность. <u>Характеристики пожарной опасности строительных материалов:</u> - древесина и строительные материалы на ее основе; - отделочные и облицовочные материалы; - поведение основных видов каменных материалов в условиях пожара, напольные покрытия; - теплоизоляционные материалы; - кровельные материалы; - краски, лаки и эмали <u>Использование методов снижения пожарной опасности строительных материалов:</u> - материалы на основе древесины и целлюлозы; - полимерные строительные материалы; - каменные строительные материалы; - металлические строительные материалы; - изоляционные строительные материалы.	10	2
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов: макс (Обяз/Ср.)	Уровень освоения

Тема 1.1. Пожарная опасность строительных материалов	Практические занятия 1. Изучение метода экспериментальной оценки показателей пожарной опасности 2. Экспериментальное определение показателей пожарной опасности строительных материалов и методы снижения пожарной опасности строительных материалов: - каменных материалов; - деревянных строительных материалов; - полимерных строительных материалов;	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативными документами, применяемыми в строительстве. Аналитическая обработка текста учебной литературы: 1. Характеристики основных строительных материалов с точки зрения пожарной опасности. 2. Способы снижения токсичности полимерных материалов. 3. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы, характеристика пожарной опасности.	12	
Тема 1.2. Пожарная опасность строительных конструкций зданий и сооружений	Содержание учебного материала ----- 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях - Здания и сооружения. Основные части зданий и сооружений. - Классификация зданий по огнестойкости, возгораемости и взрывоопасности. 2. Элементы зданий, их назначение - Конструктивные схемы зданий (бескаркасные, каркасные, с неполным каркасом) - Основные несущие элементы зданий и сооружений (фундамент, колонна, ригель, балка, перекрытие, стены). - Ограждающие элементы зданий и сооружений (перегородка, навесные стены, перекрытия, оконные и дверные блоки) 3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций зданий и сооружений - Общие требования правил пожарной безопасности к зданиям и территориям. Показатели пожарной опасности и огнестойкости строительных конструкций. - Определение соответствия показателей пожарной опасности и огнестойкости строительных конструкций зданий нормативным документам: 1. металлические конструкции, их огнестойкость; 2. деревянные конструкции, их огнестойкость; 3. железобетонные и каменные и армокаменные конструкции, их огнестойкость.	8	2
	Практические занятия Определение показателей огнестойкости конструкций зданий и способы огнезащиты: - поведение в условиях пожара металлических конструкций: балок, колонн, ферм; - поведение в условиях пожара деревянных конструкций, деревянных элементов конструкций; - поведение в условиях пожара железобетонных конструкций, узлов их соединений.	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов: макс (Обяз/Ср.)	Уровень освоения
Тема 1.2. Пожарная опасность строительных конструкций зданий и сооружений	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа по темам: Классификация промышленных зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. 1. Виды, применения несущих и ограждающих металлических конструкций, их пожарная опасность. 2. Способы огнезащиты конструкций зданий и сооружений. 3. Расчет пожарного риска.	12	
Раздел 2. Пожарная безопасность зданий и сооружений		58 (38/20)	Шестой семестр
Тема 2.1. Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Содержание учебного материала ----- 1. Внутренняя планировка зданий и сооружений - Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. - Противопожарные преграды. - Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных зданий. 2. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов - Планировка, пожарная опасность применяемых материалов при проектировании и строительстве эвакуационных путей и выходов. - Нормативные требования к эвакуационным проходам.	8	2
	Практические занятия 1. Нормирование и расчет эвакуационных выходов и путей эвакуации в зданиях. 2. Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий : 1. Разработка методики экспертизы путей эвакуации. 2. Разработка методики экспертизы противопожарных преград.	10	
Тема 2.2. Методы определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	Содержание учебного материала 1. Требования пожарной безопасности зданий и сооружений, взаимосвязь с системой обеспечения пожарной безопасности объектов - Общие сведения о проектировании в строительстве. Система противопожарного нормирования. - Стадии проектирования. Состав проектной документации. 2. Методы и средства проведения обследования и испытание конструкций зданий и сооружений - Особенности определения огнестойкости зданий и сооружений. - Определение соответствия показателей пожарной опасности строительным нормам и правилам.	6	2
	Практические занятия 1. Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений. 2. Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся / Выполнение индивидуальных заданий: 1. Разработка методики экспертизы внутренней планировки. 2. Экспертиза внутренней планировки здания.	8	
ВСЕГО :		126 (84/42)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
«Профилактика пожаров»;

Оборудование учебного кабинета:

- комплект нормативной и технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- образцы строительных материалов и строительных конструкций;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине «Здания и сооружения».

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор.
- экран проекционный

3.2 Информационное обеспечение обучения студентов (перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Здания и сооружения. Вецлер К.И., Голяшов М.Е. 2014.

Дополнительные источники:

- 1. Демехин В.П. Здание и сооружение, и их устойчивость. Академия Государственной противопожарной службы. Под ред. канд. техн. Наук И.Л. Мосалкова. Учебник для слушателей и курсантов пожарно-технических образовательных учреждений МЧС России М., 2004

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ (УРОВНЯ) ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов (уровня) освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. Обучение по учебной дисциплине завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
оценивать поведение строительных материалов в условиях пожара;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
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;	
Знания:	
виды, свойства и применение основных строительных материалов;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
пожарно-технические характеристики строительных материалов;	оценка выполнения контрольных и домашних работ, тестирование
поведение строительных материалов в условиях пожара;	оценка выполнения практических заданий на занятиях, устный опрос
основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
объемно-планировочные решения и конструктивные схемы зданий;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и индивидуальных заданий (кейс-стади)
предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и индивидуальных заданий (кейс-стади)
поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и	оценка выполнения практических заданий на занятиях и самостоятельной внеаудиторной работы, тестирование

способы повышения их огнестойкости;	
степень огнестойкости зданий, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий и сооружений;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, оценка выполнения контрольных работ
поведение зданий и сооружений в условиях пожара;	оценка выполнения практических заданий на занятиях, устный опрос
категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, оценка выполнения контрольных работ
требования к устойчивости зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях,	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, оценка выполнения контрольных работ
конструктивные особенности промышленных зданий, объектов с массовым пребыванием людей	оценка выполнения практических заданий на занятиях и самостоятельной внеаудиторной работы