

Министерство образования Московской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области "Красногорский колледж"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Здания и сооружения

Красногорск, 2023 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 (в действующей редакции), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022г. №1014, с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.19 Землеустройство**, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 07.07.2022 № 537, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины **«Здания и сооружения»**, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО «ИРПО») в качестве примерной программы с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Красногорский колледж».

Разработчик: Чиждова Валентина Юрьевна, заместитель директора филиала ГБПОУ МО «Красногорский колледж»

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА

На заседании методического объединения
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 01.06.2023г. Протокол № 8

Научно-методическим советом ГБПОУ МО
«Красногорский колледж»
от 02.06.2023г. Протокол № 31

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА

На заседании педагогического совета
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 08.06.2023г. Протокол № 5_____

Приказом директора ГБПОУ МО
«Красногорский колледж»
от 22.06.2023г. № 1168

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «**Здания и сооружения**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности (СПО) 21.02.19 Землеустройство.

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:**

- 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.

Формируемые компетенции: ОК 1- 9;

В части общих компетенций:

В части общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В части профессиональных компетенций:

Техник-землеустроитель должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра. – разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий (ПК 1.2);

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

Проектирование, организация и устройство территорий различного назначения.

ПК 2.1. Подготавливать материалы почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель.

ПК 2.2. Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований.

ПК 2.3. Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства.

ПК 2.4. Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель.

ПК 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.

ПК 2.6. Планировать и организовывать землеустроительные работы на производственном участке. Правовое регулирование отношений при проведении землеустройства.

ПК 3.1. Оформлять документы на право пользования землей, проводить регистрацию.

ПК 3.2. Совершать сделки с землей, разрешать земельные споры.

ПК 3.3. Устанавливать плату за землю, аренду, земельный налог.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по регулированию правового режима земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения. Осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия, контролировать их выполнение. Выполнение работ по профессии рабочего. Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах.

ПК 5. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке, обрабатывать результаты полевых измерений, составлять и оформлять плановокартографические материалы, проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

1.4 . Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 92 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
теоретические занятия	42
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2 Примерный тематический план⁹ и содержание учебной дисциплины «ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Пожарная опасность строительных материалов, конструкций зданий и сооружений		
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. Показатели и методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов: горючесть; воспламеняемость; распространения пламени по поверхности; токсичность продуктов горения; дымообразующая способность. Характеристики пожарной опасности строительных материалов: 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. Использование методов снижения пожарной опасности строительных материалов: материалы на основе древесины и целлюлозы; полимерные строительные материалы; каменные строительные материалы; металлические строительные материалы; изоляционные строительные материалы.	8
	Лабораторные работы	-

Тема 1.2. Пожарная опасность строительных конструкций зданий и сооружений	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;	10
	Контрольные работы	-
	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.	10
	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.	10
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия Определение показателей огнестойкости конструкций зданий и способы огнезащиты: - поведение в условиях пожара металлических конструкций: балок, колонн, ферм;	10

	- поведение в условиях пожара деревянных конструкций, деревянных элементов конструкций; - поведение в условиях пожара железобетонных конструкций, узлов их соединений.	
	Контрольные работы	2
	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		
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
	Лабораторные работы	-
	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
	Контрольные работы	-
	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.	8
	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.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия 1. Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений. 2. Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий.	12
	Контрольные работы	2
	Самостоятельная работа обучающихся / Выполнение индивидуальных заданий: 1. Разработка методики экспертизы внутренней планировки. 2. Экспертиза внутренней планировки здания.	8
	Дифференцированный зачет	2
	ВСЕГО:	84

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1118 Кабинет профилактики пожаров

Лаборатория противопожарного водоснабжения; пожарной автоматики

27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска магнитно-маркерная, мультимедийный проектор, экран проекционный, ноутбук, лабораторное оборудование, дидактический материал (таблицы, схемы, иллюстрации), обучающие фильмы, проводной доступ в интернет Лабораторное оборудование: пожарные стволы, пожарные рукава, пожарный насос, огнетушители, пожарные извещатели

Программное обеспечение: Microsoft Office 2016, Яндекс браузер, Avast, VLC Media Player

3.2 Информационное обеспечение обучения студентов. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник /А.А. Гончаров. — Москва: КНОРУС, 2021. — 270 с.
2. Рощина, С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений: учебное пособие / Рощина С.И., Лукин М.В., Лисятников М.С., Кардаш Е.В. — Москва: КноРус, 2019. — 224 с. — (СПО).
3. Техническая эксплуатация здания и сооружений: учебное пособие / Рощина С.И., под ред., Лукин М.В., Лисятников М.С., Тимахова Н.С. - Москва: КноРус, 2022. - 232 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов 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 дифференцированного зачета.

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
пожарно-технические характеристики строительных материалов;	оценка выполнения контрольных и домашних работ,
поведение строительных материалов в условиях пожара;	оценка выполнения практических заданий на занятиях, устный
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
несущие и ограждающие строительные конструкции, типы и конструкции лестниц;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и индивидуальных заданий
предел огнестойкости строительных конструкций и класс их пожарной опасности;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и индивидуальных заданий
поведение несущих и ограждающих металлических, деревянных и железобетонных строительных конструкций в условиях пожара и способы повышения их огнестойкости;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и самостоятельной внеаудиторной работы, тестирование

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