



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**
Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 Здания и сооружения по специальности среднего профессионального образования 20.02.04 Пожарная безопасность на базе основного общего образования, разработанная государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Чувашской Республики «Канашский транспортно-энергетический техникум» Министерства образования и молодёжной политики Чувашской Республики, утвержденная приказом директора №296 от «28» августа 2020 года, согласована с работодателем 9 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Чувашской Республике-Чувашии

СОГЛАСОВАНО:

МП



Ф.А.Смирнов начальник 9 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Чувашской Республике - Чувашии

Дата: «25» августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 354.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Канашский транспортно-энергетический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики.

Разработчик: Овчинникова В.П., преподаватель ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 354.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится профессиональному учебному циклу

1.3. 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.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

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.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.

ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности.

ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.

ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.

Ремонт и обслуживание технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

ПК 3.4. Организовывать учет эксплуатации технических средств.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающихся 90 часов, в том числе:

теоретическое обучение 40 часов;

практические занятия 20 часа;

самостоятельная работа 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся	90
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающихся	30
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1 Общие принципы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений			10	
Тема 1.1. Введение в дисциплину.	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Сооружение, здание, правила пожарной безопасности, пожарная безопасность объекта защиты, пожарная опасность объекта защиты, пожар, очаг пожара, основные нормативные документы		
Тема 1.2. Основные нормативно-правовые документы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Номенклатура, порядок утверждения, содержание основных документов, СНиП 21.01-97*, ФЗ№123 от 22.07.2008		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Ознакомиться с содержанием основных нормативных документов в области пожарной безопасности		
Раздел 2. Строительные материалы, их свойства			10	
Тема 2.1 Строительные материалы, свойства, классификация по пожарной опасности	Содержание учебного материала		4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Свойства: физические, механические, теплофизические, свойства характеризующие пожарную опасность: горючесть, воспламеняемость, распространение пламени, дымовыделение, токсичность.	4	
	Практические занятия			
	1.	Методы испытания строительных материалов. Испытание материалов на горючесть, группы горючести.		
	2.	Испытание материалов на дымообразующую способность, способность распространять пламя по поверхности.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1.	По вариантам выписать методы испытания строительных материалов: на горючесть, на воспламеняемость, распространение пламени, определение коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов, показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов.			

Раздел 3. Строительные материалы			18	
Тема 3.1 Каменные материалы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Строение, свойства, состав, обжиговые, безобжиговые материалы, поведение бетона, асбестоцемента в условиях пожара.		
Тема 3.2. Металлы, сплавы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Понятие металлов, состав сплавов, основные характеристики, поведение в условиях высоких температур		
Тема 3.3 Древесина	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Состав, строение, поведение в условиях пожара		
Тема 3.4 Пластмассы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Пластмасса, изоляционные материалы, состав, свойства, поведение при пожаре.		
	Практические занятия		4	
	1.	Поведение материалов в условиях пожара. Поведение древесины, пластмасс, металлов и сплавов в условиях пожара		
	2.	Контрольная работа. Отнести материал к группе горючести. Описать свойства материала, его поведение в условиях пожара.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1.	Составить рейтинг самых пожароопасных материалов.			
Раздел 4. Общие сведения о зданиях и сооружениях			4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
Тема 4.1. Классификация зданий	Содержание учебного материала		2	
	1.	Промышленные, гражданские, сельскохозяйственные, этажность, классификация по огнестойкости, по взрывопожарной и пожарной безопасности.		
Тема 4.2. Объемно-планировочные решения	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Типы зданий, размещение помещений, требования.		
Раздел 5. Конструктивные системы и схемы зданий			4	
Тема 5.1 Конструктивные системы, каркасы	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4
	1.	Бескаркасная, Каркасная, объемно-блочная, ствольная, оболочковая, каркасы: железобетонные,		

		металлические, деревянные.		3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Составить опорный конспект по конструктивным системам зданий		
Раздел 6. Основные элементы зданий			12	
Тема 6.1. Основания и фундаменты	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Фундамент, основание, виды фундаментов по конструктивной схеме, по характеру работы под нагрузкой		
Тема 6.2 Стены, перекрытия	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Классификация стен, элементы стен, иды крыш и перекрытий, фонари, лестницы для эвакуации		
Тема 6.3. Лестницы, окна, двери	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Пожарные лестницы, конструктивные элементы полов, виды полов, конструктивные решения окон, ворота и двери, их конструктивные решения		
	Практические занятия		2	
	1.	Описание основных элементов зданий.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Изучение материалов, применяемых для элементов зданий		
Раздел 7. Пожарно-техническая классификация			12	
Тема 7.1. Классификация строительных конструкций	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Пределы огнестойкости, пределы распространения огня, класс пожарной опасности конструкций		
Тема 7.2 Классификация зданий и сооружений	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Степени огнестойкости, классы конструктивной пожарной опасности, классы функциональной пожарной опасности		
Тема 7.3. Пожарная нагрузка	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4

	1.	Поведение конструкций при пожаре, понятие пожарной нагрузки, расчет пожарной нагрузки		2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	Практические занятия		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Классификация зданий по пожарной опасности		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Сделать реферат по классификации конструкций или зданий и сооружений (на выбор)		
Раздел 8. Огнестойкость строительных конструкций			18	
Тема 8.1. Огнестойкость железобетонных конструкций	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Поведение элементов в условиях пожара, поведение балок, колонн, несущих и самонесущих стен, способы повышения пожарной безопасности конструкций.		
Тема 8.2. Огнестойкость металлических конструкций	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Ограждающие конструкции, балки, фермы, колонны, арки и рамы, огнезащита металлических конструкций		
Тема 8.3. Огнестойкость деревянных конструкций	Содержание учебного материала		2	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Ограждающие конструкции, балки, фермы, колонны, арки и рамы, огнезащита деревянных конструкций и их узлов		
Тема 8.4. Обследование зданий после пожара	Содержание учебного материала		4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Общие положения, предварительное обследование зданий после пожара, последовательность обследования, определение состояния		
	Практические занятия		4	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Методы, схемы расчетов огнестойкости, решение задач по оценке пределов огнестойкости конструкций и их элементов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4 2.1 - 2.4 3.1 - 3.4
	1.	Подготовка к промежуточной аттестации		
Дифференцированный зачет			2	
Всего			90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный кабинет :

ученические столы - 15,
стулья - 30,
доска аудиторная - 1,
стол учительский – 1,
стул учителя – 1,
проектор мультимедийный – 1,
персональный компьютер -1,
доска интерактивная – 1,
шкаф - 1.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

3.2.1. Основная литература:

Печатные издания:

1. Серков Б.Б., Фирсова Т.Ф. Здания и сооружения: учебник.- М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.- 168с.

3.2.2. Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452521>
2. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450799>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые элементы общих и профессиональных компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.4,</p>	<p>уметь:</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 - понимать механизм износа, коррозии и разрушения строительных конструкций под воздействием различных факторов; - использовать методы и средства рациональной защиты. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Тестирование, устный и письменный опрос, практическая работа</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
--	---	--