



Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства  
Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»)

02/02-05

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины базового уровня

### ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрено  
ЦК технологий строительства  
Председатель  
Шару Шарифзянова И.И.  
Протокол № 18  
от «30» июня 2021 г.

Согласовано  
Заместитель директора по  
научно-методической работе  
А.В. Терентьева Терентьева А.В.  
«30» июня 2021 г.

Разработано на основе ФГОС  
по специальности СПО  
08.02.01 Строительство и  
эксплуатация зданий и  
сооружений, утвержденного  
приказом Министерства  
образования и науки  
Российской Федерации от  
10.01.2018 года №2,  
зарегистрированного в  
Минюсте РФ 25.08.2014 года  
регистрационный №33818.

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании методического совета  
Чебоксарского техникума строительства  
и городского хозяйства  
Минобразования Чувашии  
« 30 » июня 20 21 г.  
Протокол № 4

**Разработчик:**

Порфирьева Елена Юрьевна,

преподаватель



/подпись

Ф.И.О., должность, ученая степень, звание, категория,

## СОДЕРЖАНИЕ

1	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
2	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
3	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
4	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 Общие сведения об инженерных системах является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО укрупненной группировки 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА по специальности СПО 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной ОП. 05 Общие сведения об инженерных системах.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;

- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;

- энергоснабжение зданий и поселений;

- системы вентиляции зданий.

Учебная дисциплина ОП 05 Общие сведения об инженерных системах направлена на формирование следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов;

ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности и защиту окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;

ПК 4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<i>44</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>26</i>
практические занятия	<i>10</i>
Самостоятельная работа	-
Консультация	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<i>6</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.</b> Инженерное благоустройство территорий	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>1. Общие сведения об организации территории поселения</b> Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров.		
	<b>2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий</b> Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	2	
<b>Тема 2.</b> Инженерные сети и оборудование территорий поселений	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>1. Общие понятия об инженерных сетях поселений</b> Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.		
	<b>2. Подземные коммуникации</b> Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	2	
<b>Тема 3.</b> Водоснабжение и водоотведение поселений	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>1. Водоснабжение поселений</b> Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.		

	<b>2. Водоснабжение зданий</b> Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.		
	<b>3. Водоотведения зданий</b> Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.		
	<b>4. Водоотведение поселений</b> Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №2.</b> Основы проектирования водопроводной сети.	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Основы проектирования канализационной сети	2	
<b>Тема 4.</b> Теплоснабжение поселений и зданий	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>1. Теплоснабжение поселений</b> Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.		
	<b>2. Основные схемы отопления зданий</b> Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №4.</b> Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.		
<b>Тема 5.</b> Вентиляция и кондиционирование зданий	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Классификация систем вентиляции. Кондиционирование воздуха.		
<b>Тема 6.</b> Газоснабжение поселений и зданий	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.		



	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №5. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	
<b>Тема 7.</b> Электроснабжение поселений и зданий	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 - ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.		
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных плакатов и оборудования

Технические средства обучения:

- проектор
- экран
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение ситуационных задач.</li> <li>Решение практико-ориентированных заданий.</li> <li>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</li> <li>Оценка выполненных результатов практических работ.</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;</li> <li>- основы расчета водоснабжения и канализации;</li> <li>- энергоснабжение зданий и поселений;</li> <li>- системы вентиляции зданий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объясняет назначение и вид принципиальных схем инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;</li> <li>- демонстрирует понимание основ расчетов водоснабжения и канализации;</li> <li>- представляет общие принципы энергоснабжения зданий и поселений;</li> <li>- описывает системы вентиляции зданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение ситуационных задач.</li> <li>Решение практико-ориентированных заданий.</li> <li>Тестирование.</li> <li>Фронтальный опрос.</li> <li>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</li> <li>Оценка выполненных результатов практических работ.</li> </ul>