

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»  
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Общие сведения об инженерных системах

среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений


Квалификация техник

Форма обучения заочная


ОДОБРЕНО  
предметно-цикловой  
комиссией

№6  
название комиссии  
Протокол № 9  
от «30» 04 2026 г.

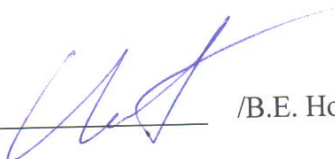
Председатель предметно-  
цикловой комиссии

  
подпись  
Е.Н. Бочарникова  
И.О.Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
КСиЭ АГАСУ  
Протокол № 9  
от «30» 04 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КСиЭ АГАСУ  
  
/С.Н. Коннова/  
«30» 04 2026 г.

Составитель (и):

  
/В.Е. Новикова/

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
(код и наименование специальности)

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

  
/Д.С. Захарова /

Заведующий библиотекой

  
/Л.С. Гаврилова/


Заместитель директора по ПР

  
/Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

  
/Е.О. Черемных/

Специалист ООСиМ СПО

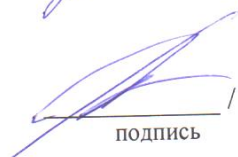
  
/К.П. Мордвинова /

Рецензент

Ген. директор

ООО «Строй-Русь»

(должность, место работы )

  
подпись / С.А. Беспалов/

Принято ООСиМ СПО:  
Начальник ООСиМ СПО

  
/А.П. Гельван/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Общие сведения об инженерных системах» частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений заочной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства.

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

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

У1 - читать чертежи и схемы инженерных сетей;

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

31 - основные принципы организации и инженерной подготовки территории;

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

33 - энергоснабжение зданий и поселений;

34- системы вентиляции зданий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и овладению профессиональными (ПК)компетенциями:

ПК 2.1 Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий;

ПК.2.2 Организовывать подготовку строительной площадки и участков к

производству строительных работ;

ПК.2.6 Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Объем ОП -52 часа

в том числе: с преподавателем 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Общие сведения об инженерных системах»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Тема 1.</b> <b>Инженерное благоустройство территорий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<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.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
<b>Тема 2.</b> <b>Инженерные сети и оборудование территорий поселений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	<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.	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие №1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
<b>Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	<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>4. Водоотведения зданий</b> Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод. Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	
	<b>5. 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</b>	<b>-</b>

	Практическое занятие №2. Основы проектирования водопроводной сети.	-
	Практическое занятие №3. Основы проектирования канализационной сети	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>
<b>Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	<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</b>	-
	Практическое занятие №4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>
<b>Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>
<b>Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	

	<b>В том числе, практических занятий</b>	-
	Практическое занятие №5. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>
<b>Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение. Электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4</b>
	<b>Всего</b>	<b>52</b>

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

#### ***3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса***

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

Кабинет «Инженерных сетей территорий и зданий» оснащённый оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,

- электронная база нормативной строительной документации;

- мультимедиа проектор.

#### ***3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины***

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **Печатные издания**

1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская. -7-е изд., переработанное. - М.: ИЦ «Академия», 2019г.-256с.

##### **Электронные ресурсы**

1. <http://www.window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

2. <https://www.c-o-k.ru> Журнал Сантехника, Отопление, Кондиционирование

##### **Дополнительные источники**

1. Николаевская И.А. Благоустройство территорий: учебное пособие для студ. сред. проф. образования/ И.А. Николаевская. - 5-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2018г.- 272с.

2. Методические рекомендации по практическим работам по учебной дисциплине «Общие сведения об инженерных системах».

3. Методические рекомендации по самостоятельным работам по учебной дисциплине «Общие сведения об инженерных системах».

### **3.3. Особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных системах» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ОК01 ОК02 ОК08 У1 читать чертежи и схемы инженерных сетей;	решение ситуационных задач; решение практика ориентированных заданий; экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; оценка выполненных результатов практических работ.
<b>Знания:</b> ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ОК01 ОК02 ОК08 31 основные принципы организации и инженерной подготовки территории;	решение ситуационных задач; решение практико-ориентированных заданий; тестирование; фронтальный опрос; экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; оценка выполненных результатов практических работ.
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ОК01 ОК02 ОК08 32 назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ОК01 ОК02 ОК08 33 энергоснабжение зданий и поселений;	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ОК01 ОК02 ОК08 34 системы вентиляции зданий	