

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 очная

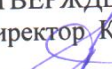
ОДОБРЕНО
предметно-цикловой
комиссией

№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.

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

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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>
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	Содержание учебного материала	4
	1. Общие сведения об организации территории поселения 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.	
	2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	
	В том числе практических занятий	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание учебного материала	2
	1. Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей. 2. Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	

	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие №1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	6
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала	4
	1. Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	
	2. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.	
	4. Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод. Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	
	5. Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.	
	В том числе практических занятий	10

	Практическое занятие №2. Основы проектирования водопроводной сети.	4
	Практическое занятие №3. Основы проектирования канализационной сети	6
	Самостоятельная работа обучающихся:	-
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	4
	1. Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	
	2. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие №4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	6
	Самостоятельная работа обучающихся:	-
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материала	2
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	
	В том числе, практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	2
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжения зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	

	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие №5. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	6
	Самостоятельная работа обучающихся:	-
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	2
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение. Электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	
	В том числе, практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-
	Всего	52

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: 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.
Знания: 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	