

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Инженерные сети и оборудование зданий и территорий
поселений
по специальности
среднего профессионального образования
07.02.01 Архитектура

СОГЛАСОВАНО
ООО "АСНРПМ

«Реставраторь»

Директор


/Н.И. Жалилов/

«27» апреля 2023 г.



РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол №8
от «27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КСиЭ АГАСУ


/Е.И. Коннова/

«27» апреля 2023 г.


Составитель (и):

 /В.Е.Новикова/


Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО для специальности 07.02.01 Архитектура

Согласовано:


Методист КСиЭ АГАСУ

 /_____/


Заведующий библиотекой

 /Л.В. Гаврилова/


Заместитель директора по ПР

 /Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

 /Е.О. Черемных/

Специалист УМО СПО

 /М.Д. Подольская/

Рецензент

Директор ООО "АСНРПМ
"Реставраторь"

 /Н.И. Жалилов./

Принято УМО СПО:
Начальник УМО СПО

 /А.П. Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Инженерные сети и оборудования зданий и территорий поселений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Инженерные сети и оборудование зданий и территорий поселений» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

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

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

- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

знать:

- основные принципы организации и инженерной подготовки территорий;
- назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;
- основы расчета водоснабжения и канализации;
- энергоснабжение зданий и территорий поселений;
- основы проектирования систем отопления и вентиляции зданий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 07.02.01. Архитектура и овладению общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 48 часов, в том числе
Обязательной аудиторной учебной нагрузки 48 часов..

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Теоретическое обучение	38
практические занятия	10
Самостоятельная работа не предусмотрена	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 10 «Инженерные сети и оборудования зданий и территорий поселений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала	12		
Раздел 1. Инженерное благоустройство территорий поселений	Основные принципы оценка и организации территорий поселений, роза ветров, уклоны, грунты, инженерные изыскания	2	1	
	Практическое занятие № 1 Оценка степени благоприятности территорий	2	2,3	
	Сеть улиц и дорог, продольный и поперечный профили, расчет прямой и кривой	2	1	
	Вертикальная планировка территорий, метод горизонталей, метод красных отметок	2	1	
	Организация поверхностного стока с территории поселения, схемы организации поверхностного стока	2	1	
	Практическое занятие №2 Вертикальная планировка территорий Составление схемы поверхностного стока с территорий поселений	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		-	
	Содержание учебного материала		20	
Раздел 2. Водоснабжение территорий поселений и зданий, водоотведение и	Водоснабжение поселений, виды водоснабжения, схемы и системы водоснабжения, источники водоснабжения, очистные сооружения	4	1	

мусороудаления с территории поселений и зданий				
		Водоснабжение зданий, схемы и системы водоснабжения зданий, противопожарные системы	4	1
		Практическое занятие №3 Расчет необходимого количества воды для населенного пункта Построение аксонометрических схем водоснабжения зданий	2	2,3
		Водоотведение и мусороудаление с территории поселений, схемы и системы водоотведения и мусороудаления, очистные сооружения, материалы и оборудование	4	1
		Водоотведение и мусороудаление из зданий, схемы и системы водоотведения и мусороудаления из зданий, сантех приборы	4	1
		Практическое занятие №4 Построение профиля канализации Построение аксонометрической схемы канализации здания	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Раздел 3. Энергоснабжение территорий поселений и зданий	Содержание учебного материала		14	
		Основы строительной теплотехники, ГСОП, теплопотери, коэффициенты теплопроводности	4	1
		Практическое занятие №5 Теплотехнический расчет наружных ограждений	2	2,3
		Теплоснабжение, системы вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях, горячее водоснабжение зданий, оборудование для вентиляции и кондиционирования	4	1
		Газоснабжение территорий поселений и зданий, давление в газовых сетях, оборудование газовых сетей	2	1
		Основы электротехники, освещение населенных пунктов	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			

Раздел 4. Инженерная подготовка строительной площадки	Содержание учебного материала		2	
		Организация и техническая подготовка строительной площадки, расчеты временных зданий и сооружений	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
ИТОГО:			48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета, комплекса технических средств, позволяющих проецировать изображение из учебных программ подготовки презентаций (экран, проектор, notebook).

Корпус 9, литер Б, кабинет инженерных сетей и оборудования зданий и территорий поселений № 102 для проведения практических и лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

30 посадочных мест, S= 55.9 м²

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
интерактивная доска и мультимедиапроектор.

Корпус 10, литер Е, лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности № 304, для проведения самостоятельной работы (компьютерный класс)

30 посадочных мест, S= 70 м²

Ноутбук Acer Aspire E5-771 GiCore i3 400SU 1700Mh 17.3 HD+j6Cb

Компьютер в сборе: процессор Intel S1150 Celeron G1840; монитор 18.5 ViewSonic

Экран на треноге MW200*200

Сканер MUSTEK планшетный

Видеопроектор NEC NP40 DLP

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А.Николаевская, Л.А.Горлопанова, Н.Ю.Морозова; под ред. И.А.Николаевской. — 8-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 272 с.

Дополнительные источники

1. СНиП 2.04.01.85* Внутренний водопровод и канализация зданий.
2. СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
3. СНиП 2.04.03.85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
4. СНиП 2.04.07-86* Тепловые сети.
5. СНиП 2.04.08-87* Газоснабжение.
6. СНиП 2.07.01.89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
7. СНиП 2.05.02.85 Автомобильные дороги.
8. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы.
9. СНиП 2.04.05-91* Отопление, вентиляция и кондиционирование.
10. ГОСТ 21.508-93. СПДС. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
11. ГОСТ 21.1701-97. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.
12. РДС 30-1-99. Методические рекомендации по разработке схем зонирования территории городов.

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.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Самостоятельно определять этапы решения поставленной задачи; Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины, Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует процесс поиска информации, структурирует получаемую информацию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины, Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины, Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины, Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных

		расчетно-графических и домашних заданий.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Применяет профессиональную терминологию; Оформляет документы согласно нормам.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Соблюдает нормы экологической безопасности; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке; Разрабатывает текстовые документы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования;; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения дисциплины