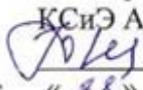


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Инженерные сети и оборудование зданий и территорий
поселений
по специальности
среднего профессионального образования
07.02.01 Архитектура

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой комиссией
Протокол № 5
от «28» 04 2020 г.
председатель
предметно-цикловой комиссии
 Т.Я. Сорокина
«28» 04 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 5
от «28» 04 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора
КСиЭ АГАСУ
 Ю.А. Шуклина
«28» 04 2020 г.

Организация - разработчик: колледж строительства и экономики АГАСУ

Разработчик
преподаватель



В.С.Филатова

Эксперты:

Техническая экспертиза (Рецензент)

Методист КСиЭ АГАСУ



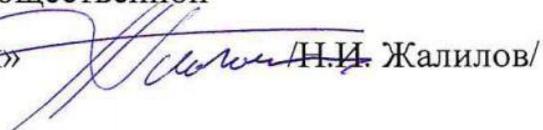
С.С. Тюлюпова

Содержательная экспертиза (Рецензент)

Генеральный директор ООО КАСФ «Архитон»

Председатель Астраханской областной общественной

организации «Союз архитекторов России»



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.08 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 ФОГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Инженерные сети и оборудование» 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 оборудование 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 профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.

ПК 1.2. Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.

ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

и общими компетенциями:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной

дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 84 часа, в том числе

Обязательной аудиторной учебной нагрузки 56 часов.

Самостоятельная работа 28 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)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 08 «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 Раздел 1. Инженерное благоустройство территорий поселений	Содержание учебного материала	22	
	Основные принципы оценка и организации территорий поселений, роза ветров, уклоны, грунты, инженерные изыскания	4	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
	Практическое занятие №2 Вертикальная планировка территорий	2	2,3
	Организация поверхностного стока с территории поселения, схемы организации поверхностного стока	2	1
	Практическое занятие №3 Составление схемы поверхностного стока с территорий поселений	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Градостроительный кодекс РФ 2. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к жилой застройке 3. Виды дорожных покрытий	6	3
Раздел2.Водоснабжение территорий поселений и зданий, водоотведение и	Содержание учебного материала	30	
	Водоснабжение поселений, виды водоснабжения, схемы и системы водоснабжения, источники водоснабжения, очистные сооружения	4	1
	Практическое занятие № 4	2	2,3

мусороудаления с территории поселений и зданий		Расчет необходимого количества воды для населенного пункта		
		Водоснабжение зданий, схемы и системы водоснабжения зданий, противопожарные системы	4	1
		Практическое занятие №5 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
		Практическое занятие №6 Построение профиля канализации	2	2,3
		Водоотведение и мусороудаление из зданий, схемы и системы водоотведения и мусороудаления из зданий, сантех приборы	4	1
		Практическое занятие №7 Построение аксонометрической схемы канализации здания	2	2,3
		Самостоятельная работа обучающихся: 1. Понятие о гидравлике. Основные свойства жидкостей. Основы гидростатики. 2. Водоснабжение городских фонтанов. 3. Уборка территорий поселений.	6	
Раздел 3. Энергоснабжение территорий поселений и зданий		Содержание учебного материала	24	
		Основы строительной теплотехники, ГСОП, теплопотери, коэффициенты теплопроводности	4	1
		Практическое занятие №8 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: 1. Виды топлива теплоснабжения поселений. Системы отопления для	2	

	различных типов домов. 2. Градостроительные пункты и градостроительные станции поселений 3. Отопление и горячее водоснабжение многоквартирных домов 4. Системы электроснабжения поселений. Виды электроустановок. Приемники электроэнергии	2 2 4	
Раздел 4. Инженерная подготовка строительной площадки	Содержание учебного материала	8	
	Организация и техническая подготовка строительной площадки, расчеты временных зданий и сооружений	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Принципы проектирования строительных генеральных планов. 2. Создание геодезической разбивочной основы для освоения строительной площадки	6	
Всего		84	

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+j6Cб

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 У-1 читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудование зданий;	Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий. Письменные проверочные и контрольные работы.
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 У-2 Пользоваться государственными стандартами, строительными нормами и правилами и другой нормативной информацией	Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий. Письменные проверочные и контрольные работы.
Знания:	
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 З-1 основные принципы организации и инженерной подготовки территорий;	Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 З-2 назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;	Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 З-3 основы расчета водоснабжения и канализации;	Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 З-4 энергоснабжение зданий и территорий поселений;	Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК-2.2 ОК 1-9 З-5 основы проектирования систем отопления и вентиляции зданий.	Тестирование. Оценка выполнения индивидуальных расчетно-графических и домашних заданий.