

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 14:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

**АЛЧЕВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧЕРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

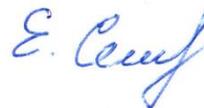
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПОП СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Технологии строительства»

Протокол от 30 августа 2024 года №7

Председатель методической комиссии



Е.Г. Семикитная

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР



Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ОП.05 Общие сведения об инженерных системах** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС и ПООП СПО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

уметь:

- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий и сооружений;
- ориентироваться по чертежам и схемам инженерных сетей на местности;
- выполнять расчеты, определять параметры и характеристики инженерно-технических систем, сетей зданий и сооружений.

знать:

- основы теории гидравлики и теплотехники;
- принципиальные схемы инженерно-технических систем, сетей зданий и сооружений;
- основы расчета инженерных систем, сетей зданий и сооружений;
- схемы, элементы, оборудование инженерных систем зданий и сооружений;
- основные задачи инженерного обустройства зданий и сооружений.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 46 часов;
самостоятельной работы обучающихся – не предусмотрена.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов
ПК 3.5	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
ОК 01- ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	Тема 1. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	2	2				
ОК 01- ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	Тема 2. Водоснабжение и водоотведение поселений	16	16	6			
ОК 01- ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	Тема 3. Теплоснабжение поселений и зданий. Вентиляция и кондиционирование зданий	18	18	10			
ОК 01- ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	Тема 4. Газоснабжение и электроснабжение поселений и зданий	8	8	4			
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	2				
Всего часов:		46	46				

3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.05 Общие сведения об инженерных системах

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
I семестр			
Тема 1. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание учебного материала		
	1	Инженерные сети и оборудование территорий поселений. Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2
Тема 2. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала		
	1	Водоснабжение поселений.	2
	2	Водоснабжение зданий.	2
	3	Горячее водоснабжение зданий .	2
	4	Водоотведение зданий.	2
	5	Водоотведение поселений.	2
	Практические занятия		
	1	Чтение рабочих чертежей марки НВК, ВК (водопровод здания).	2
	2	Чтение рабочих чертежей марки НВК, ВК (водоотведение здания).	2
	3	Определение расчетных расходов воды и стоков на нужды здания.	2
Тема 3. Теплоснабжение поселений и зданий. Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материала		
	1	Основы строительной теплотехники. Теплоснабжение поселений.	2
	2	Отопление зданий. Системы и схемы отопления зданий. Элементы систем отопления.	2
	3	Отопительные приборы, их виды, достоинства и недостатки.	2
	4	Системы и схемы вентиляции зданий. Общие сведения о кондиционировании воздуха.	2
	Практические занятия		
	1	Расчет теплоизоляционного слоя ограждающей конструкции здания.	2
	2	Определение тепловых потерь здания.	2
	3	Чтение рабочих чертежей марки ОВ (отопление и вентиляция здания).	2

1	2		3
	4	Расчет воздухообмена квартиры	2
	5	Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2
Тема 4. Газоснабжение и электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала		
	1	Газоснабжение поселений и зданий.	2
	2	Электроснабжение поселений и зданий.	2
	Практические занятия		
	1	Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2
2	Выбор схемы электроснабжения поселения.	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			2
Всего часов:			46

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Инженерных сетей территорий и зданий».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
мультимедиа-проектор;
обучающие видеофильмы.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Инженерных сетей территорий и зданий» согласно ФГОС СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение

производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: дифференцированный зачет

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ОПОП по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/Шукуров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871.html>
2. Соколов Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений: учебное пособие/Л. И. Соколов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 605 с.
3. Пыжов В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник: / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; науч. ред. А.К. Соколов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 529 с.

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», 2012г.- 272с.

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

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
3. Профессиональные базы данных:
4. <https://www.abok.ru> Некоммерческое партнёрство инженеров
5. <http://www.i-stroy.ru> Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU
6. <http://www.know-house.ru> Национальная информационная система по строительству
7. <https://dwg.ru/> Сайт проектировщиков, инженеров, конструкторов
8. <http://techliter.ru/> Электронная библиотека по технической литературе: учебники, справочники, чертежи и программы
9. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека
10. <https://allbeton.ru/library/> Техническая библиотека строителя: ГОСТы, СНиПы и др.
11. <http://www.tehlit.ru/> Техническая литература: ГОСТы, нормативы
12. <https://www.htbook.ru/> Техническая литература: строительство, деревообработка теплотехника, электротехника, радиоэлектроника и др.
13. <http://geo-ingeo.narod.ru/index/0-2> Библиотека портала «Инженерная геология»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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