

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

от «30» мая 2024 г. № 250 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

Д.А. Корюхов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ
И ЗДАНИЙ

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2 (с изменениями от 01.09.2022 г. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 796) и с учетом Примерной рабочей программы учебной дисциплины, программы воспитания по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Л.Н. Мудрак, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 5 от 24 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 5.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.03	Наименование и основные технические характеристики конструктивных элементов и инженерных систем многоквартирного дома	З 2.1.04	Инженерные системы и оборудование здания
ПК 2.2.	У 2.2.01	Использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме	З 2.2.03	Основы гидравлики и вентиляции
ПК 3.2	У 3.2.01	пользоваться санитарными нормами и правилами при проведении постоянного анализа санитарного состояния, безопасности проживания,	З 3.2.01	виды и содержание работ по санитарному состоянию, безопасному проживанию и благоустройству общего имущества многоквартирного дома

		благоустройства общего имущества		
ПК 5.1	У 5.1.02	Пользоваться измерительными приборами для проведения энергетического обследования	З 5.1.01	Нормативно-правовые документы по проведению энергетическому обследованию общего имущества многоквартирного дома
ОК 01.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.05	структура плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05.	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 07.	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 09.	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий		44 / 16		
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	Содержание	4		
	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	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 2.1.04 3 3.2.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 04.01 3о 07.04 3о 09.03
	Общие сведения об инженерной подготовке территорий. Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	2	ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 2.1.04 3 3.2.01 3о 01.02 3о 04.01 3о 07.04 3о 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	0		

Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание	<i>4</i>		
	Общие понятия об инженерных сетях поселений. Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей. Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 2.1.04 3 2.2.03 3 3.2.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.02 3о 05.02 3о 07.04 3о 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах.	2	ПК 2.1 ОК 04, ОК 09	У 2.1.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.02 Уо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>0</i>		
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание	<i>12</i>		
	Водоснабжение поселений. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	2	ПК 2.2, ПК 3.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	3 2.1.04 3 3.2.01 3о 01.06 3о 04.02 3о 09.01

	Водоснабжение зданий. Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Понятие о гидравлике. Противопожарные водопроводы.	2	ПК 2.1 ОК 01 КК 1, КК 5	З 2.1.04 Зо 01.02
	Водоотведения зданий. Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 3.2.01 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 09.01
	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.	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 07, ОК 09	З 3.2.01 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 07.01 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №2. Основы проектирования водопроводной сети зданий и поселений.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	У 2.1.03 У 2.2.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 07.02 Уо 09.02
	Практическое занятие №3. Основы проектирования канализационной сети зданий и поселений.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	У 2.1.03 У 2.2.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.01

				Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	Содержание	6		
	Теплоснабжение поселений. Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 09	З 2.1.04 З 2.2.03 Зо 01.05 Зо 09.01 Зо 09.02
	Основные схемы отопления зданий. Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 09	З 2.1.04 З 2.2.03 Зо 01.05 Зо 09.02 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения. Выбор системы отопления зданий.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 У 2.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся	0		

Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание	4		
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2	ПК 2.2, ПК 3.2 ОК 01, ОК 09	З 2.2.03 З 3.2.01 Зо 01.05 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №5 Оценка технического состояния систем вентиляции.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09	У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий	Содержание	4		
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 2.1.04 З 2.2.03 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №6 Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 2.1.03 У 2.2.01 Уо 01.01

				Уо 01.04 Уо 07.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Содержание	2		
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Электроснабжение жилых и общественных зданий. зданий. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Категории электроприемников. Приборы для проведения энергетических обследований жилых и общественных зданий. Линии электропередач.	2	ПК 5.1 ОК 01, ОК 07	З 5.1.01 Зо 01.06 Зо 07.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Промежуточная аттестация- экзамен		8		
Всего:		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется:

учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- учебная доска;

технические средства: персональный компьютер; принтер;

- учебно-наглядные пособия: комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Варфоломеев Ю.М. Отопление и тепловые сети: учебник/ Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. – НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 480 с.

2. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: учебник/ Г.Н. Жмаков. – НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 237 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://znanium.com>;

3.2.3. 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», 2020.- 272 с.

Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская. -7-е изд., переработанное. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать</p> <p>Инженерные системы и оборудование здания;</p> <p>Основы гидравлики и вентиляции;</p> <p>Виды и содержание работ по санитарному состоянию, безопасному проживанию и благоустройству общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>Нормативно-правовые документы по проведению энергетическому обследованию общего имущества многоквартирного дома;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p>	<p><i>Тестирование и зачет:</i> «5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.</p> <p><i>Устный опрос:</i> «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	<p>- устный опрос; -опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -тестирование; -самоконтроль.</p> <p>Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности.</p> <p>Портфолио</p> <p>Экзамен</p>

<p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Принципы бережливого производства;</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>		
<p>Уметь</p> <p>Наименование и основные технические характеристики конструктивных элементов и инженерных систем многоквартирного дома;</p> <p>Использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>Пользоваться санитарными нормами и правилами при проведении постоянного анализа санитарного состояния, безопасности проживания, благоустройства общего имущества;</p> <p>Пользоваться измерительными приборами для проведения энергетического обследования;</p>	<p><i>Практические работы:</i></p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;</p> <p>«4» - 80-89% правильно выполненного задания;</p> <p>«3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%);</p> <p>«2» - выполнение менее 70% всей работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение в ходе коммуникации с педагогами и сокурсниками при выполнении практических заданий.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

Определять этапы решения задачи;

Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

Организовывать работу коллектива и команды;

Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

Соблюдать нормы экологической безопасности;

Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;

Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

<p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--