

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

общепрофессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тольятти, 2022

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы

Протокол № _____ от « ____ » _____ 202__ г.

Руководитель ОП _____ А.В.Юрьев

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчик:

Усманова Е.А. – преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий

Код Дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с дисциплинами естественнонаучного цикла – ЕН.01 Математика; общепрофессионального цикла – ОП.01 Инженерная графика, ОП.04 Основы геодезии.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

- читать чертежи и схемы инженерных сетей.

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

- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;
- назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;
- энергоснабжение зданий и поселений;
- системы вентиляции зданий;

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном

	и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование профессиональных компетенций
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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	44
Самостоятельная работа	32
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	12
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	-

2.2 Инструкция по составлению рабочей программы

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине(УД)/профессиональному модулю(ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается директором (что отражается на первом листе).

2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.

3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.

4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.

5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)

6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале занятий по соответствующему ОУП/УД/ПМ.

В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, З-зачет, ДЗ-дифференцированный зачет).

7. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).

8. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

9. Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УД, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общие сведения об инженерных сетях							
Тема 1.1 Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание учебного материала	4					0
	Общие понятия об инженерных сетях поселений. Подземные коммуникации	2/2	1	1	Лекция		
	Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах.	2/4	2	2	ПЗ		
Тема 1.2 Водоснабжение поселений	Содержание учебного материала	0					4
	Основные понятия о гидродинамике. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. Трубопроводы				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Основы проектирования водопроводной сети поселений.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.3 Водоснабжение зданий	Содержание учебного материала	4					2
	Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.	2/6	1	3	Лекция		

	Основы проектирования водопроводной сети зданий.	2/8	2	4	ПЗ		
	Основы проектирования водопроводной сети зданий.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.4 Водоотведение поселений	Содержание учебного материала	0					4
	Классификация сточных вод и систем канализации Устройство и оборудование наружной канализационной сети.				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Основы проектирования канализационной сети поселений.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.5 Водоотведение зданий	Содержание учебного материала	2					4
	Система бытовой канализации зданий, основные элементы, оборудование. Внутренний водосток.				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Основы проектирования канализационной сети зданий.	2/10	2	6	ПЗ		
	Основы проектирования канализационной сети зданий.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.6 Теплоснабжение поселений	Содержание учебного материала	0					4
	Источники тепла. Теплоносители и их параметры Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Схема теплоснабжения поселения и теплового пункта.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.7 Теплоснабжение зданий	Содержание учебного материала	0					6

	Тепловой баланс помещений. Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы. Горячее водоснабжение				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Основы проектирования отопления зданий.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Основы проектирования отопления зданий.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.8 Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материал	0					2
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.9 Газоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	0					4
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газоснабжение зданий. Оборудование, приборы и арматура газовых сетей.				Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Схема газоснабжения здания.				ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Тема 1.10 Электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	2					2
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических					Самостоятельная работа с учебником и	2

	сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.				Лекция	нормативной литературой. Выполнение КР	
	Итоговое занятие. Дифференцированный зачет	2/12			ДЗ		
	Консультации	0					
	ПМА -	0					
Объём образовательной нагрузки – 44 часа, из них: самостоятельной работы – 32 часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 12 часов, консультации- 0 часов, ПМА - 0 - часов .							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерных сетей территорий и зданий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;

Технические средства обучения:

- компьютер

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1. Санитарно-техническое оборудование зданий: Уч. / Ю.М.Варфоломеев - М.:НИЦ ИНФРА-М,2019 -249с(СПО)
2. Системы и оборуд. для созд. микроклим. помещ.: Уч./О.Я.Кокорин -2 изд.- НИЦ ИНФРА-М,2019-218с(СПО)
3. Системы и оборуд. для созд. микроклим. помещ.: Уч./О.Я.Кокорин -2 изд.- НИЦ ИНФРА-М,2019-218с(СПО)

Дополнительные источники и литература:

1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование зданий, территорий поселений и стройплощадок: учебник для студентов СПО,8-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательский центр«Академия», 2014.-272 с.
2. Бейербах В.А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений и колледжей. .:[текст] - Ростов н\Д: Феникс, 2004 – 640 с. (СПО)
3. Погодина Л.В. «Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»: [Текст] Учебник/ Л.В. Погодина.- 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011.- 476

Интернет – 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. <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
4. <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
5. <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
6. <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
7. <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программ учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, устного и письменного опроса, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать проектно-технологическую документацию - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей -- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки 	<p>Наблюдение за деятельностью; оценка результатов беседы, оценка процесса и результатов решения ситуационных задач, оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка контрольной работы, контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, результаты дифференцированного зачета.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства - методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий - требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ 	<p>Оценка устных ответов, тестирования, оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка контрольной работы, контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, результаты дифференцированного зачета.</p>