

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Краснодарского края
«Крымский индустриально-строительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Общие сведения об инженерных системах

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

Рассмотрена цикловой
методической комиссией
«Техника и технологии строительства»
30 августа 2022 г.

Председатель

Е.Г. Овчаренко

Утверждена

Директор ГБПОУ КК КИСТ

31 августа 2022 г.




И.В. Плошник

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 2 от 10.01.2018г., зарегистрированного в Минюсте РФ 26.01.2018 г., № 49797), входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.


Организация разработчик: ГБПОУ КК КИСТ

Разработчик: Овчаренко Е.Г., преподаватель
ГБПОУ КК КИСТ 

Рецензенты: Панарин С.М. директор ООО «Гран»

Квалификация по диплому:

инженер - электрик


(подпись)

Храмова И.А., начальник отдела ГБУ КК

«Крайтехинвентаризация-Краевое БТИ»

Квалификация по диплому:


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных системах» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 10; ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17	читать чертежи и схемы инженерных сетей; моделировать с помощью ВМ технологий механические системы, системы электроснабжения, слаботочные системы объектов капитального строительства	- 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; - слаботочные системы зданий. <i>- системы застройки микрорайона</i>

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов.

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	38
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	1. 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	
	2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.		
	3. Жилые кварталы и микрорайоны. Системы застройки микрорайона. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к жилой застройке. Виды дорожных покрытий.	+2	
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5,
	1. Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	4*	
	2. Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.		
	В том числе практических занятий	2*	

	Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	2	ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	1. Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.	8*	
	2. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.		
	4. Водоотведения зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.		
	5. 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.		
	В том числе практических занятий	4*	
	Основы проектирования водопроводной сети.	2	
Основы проектирования канализационной сети	2		
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	1. Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	4*	
	2. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.		
	В том числе, практических занятий	2*	
Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2		

			ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.	2*	
Тема 6.Газоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	2*	
	В том числе, практических занятий	2*	
	Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	2	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4,
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	2	

			ПК 3.5, ПК 4.2 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	Всего	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерных сетей территорий и зданий» оснащённый оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся (столы , стулья по числу посадочных мест;

- рабочее место преподавателя (стол ,стул);

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- электронная база нормативной строительной документации;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская. -7-е изд., переработанное. - М.: ИЦ «Академия», 2015 г.-256с.

3.2.3 Электронные ресурсы

1. [http:// www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) Единое окно доступа к образовательным ресурсам

2. <https://www.c-o-k.ru>

Журнал Сантехника, Отопление, Кондиционирование

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», 2012г.- 272с.

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

3. Методические рекомендации по самостоятельным работам по учебной дисциплине «Общие сведения об инженерных системах».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.</p> <p>Решение практико-ориентированных заданий.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>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.</p> <p>Решение практико-ориентированных заданий.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Фронтальный опрос.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Оценка выполненных результатов практических работ.</p>