

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщений»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г.Туапсе

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РГУПС в г.Туапсе

Д.М.Вердиев



2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 2

Разработчик:

Поклад Д.Н., преподаватель филиала РГУПС в г. Туапсе

Рассмотрена на заседании ПЦК «Общеобразовательные и профессиональные дисциплины (модули)» Протокол № 11 от 27.06.2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК): ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2 и личностных результатов (ЛР): ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35	читать чертежи и схемы инженерных сетей	– 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
Консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	10
Из них вариативной части	14

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»

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
<p><i>Тема 1. Инженерное благоустройство территорий</i></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><i>1. Общие сведения об организации территории поселения</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий</i></p> <p><i>Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории</i></p>	<p>4</p>	<p>ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35</p>
<p>Тема 2. Инженерные сети и</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общие понятия об инженерных сетях поселений</p>		

оборудование территорий поселений	Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	6	ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	2.Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие №1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах</i>	2	
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала	12	ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	1. Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.		
	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 и лабораторных работ	4	
	<i>Практическое занятие №2. Основы проектирования водопроводной сети.</i>	2	
	<i>Практическое занятие №3. Основы проектирования канализационной сети</i>	2	
Тема 4.	Содержание учебного материала		ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
Теплоснабжение поселений и зданий	1. Теплоснабжение поселений		
	Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	8	
	2. Основные схемы отопления зданий		
	Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие №4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.</i>	2	
Тема 5.	Содержание учебного материала	2	ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
Вентиляция и кондиционирование зданий	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная.		
	Кондиционирование воздуха.		

Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	4	ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие №5. Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.</i>	2	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала	4	ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.		
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	10	
	Всего	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальное помещение:

Кабинет «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок» оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся (толы , 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, рекомендуемых 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», 2014г-256с

3.2.2. 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

3.2.3. 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».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и схемы инженерных сетей; 	<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>
ОК01-05, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.5, ПК4.2, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<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; экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; оценка выполненных результатов практических работ.</p>