

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

РАССМОТРЕНО

На заседании

Педагогического совета

Протокол № 4

от « 03 » 07 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»



А.М. Кривоносов

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

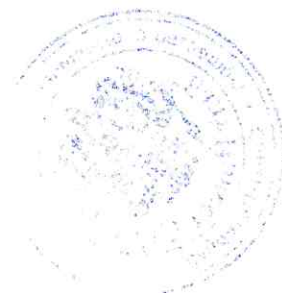
ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ

для специальности среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

заочная форма обучения

Санкт-Петербург
2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.05 "Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» относится к профессиональному учебному циклу основной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, ОК09-10; ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	читать чертежи и схемы инженерных сетей	<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.
За счет часов вариативной части		
8 часов	Самостоятельная работа: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений	

Формируемые компетенции (ПК и ОК):

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.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей..

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
Учебные занятия	6
из них:	
практические занятия	2
Промежуточная аттестация:	
Дифференцированный зачёт	
Консультации к экзамену	
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	40
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	

2.2. Тематический план и содержание программы учебной дисциплины ОП.05 «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
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 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	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. Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	1	
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	СР №1 Описать способы борьбы с неблагоприятными условиями (затопления, подтопления, овраги, оползни, сели и т.д.)	3	
	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	1. Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	1	
	2. Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ ПЗ №1. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах СР №2 Законспектировать нормы прокладки инженерных коммуникаций.	1	
Тема 3.	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02,

Водоснабжение и водоотведение поселений	<p>1. Водоснабжение поселений Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.</p> <p>2. Водоснабжение зданий Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.</p> <p>3. Водоотведение зданий Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.</p> <p>4. 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.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	1	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2		
				ПЗ.№ 2 Основы проектирования водопроводной сети.	0,5
				ПЗ.№ 3 Основы проектирования канализационной сети	0,5
				СР.№3 Подготовить сообщение о <u>водозаборном сооружении.</u>	2
	Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	СР. №4 Подготовить сообщение о санитарной очистке поселений.	1		
		Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, 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.	-		
		2. Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	-		
		СР. №5 Подготовить сообщение о <u>новейших отопительных приборах используемых в мире.</u>	2		
		Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
Тема 5. Вентиляция и	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общообменная. Кондиционирование	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,		

кондиционирование зданий	воздуха.		ОК 07, ОК 09, ОК 10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
Темаб. Газоснабжение поселений и зданий	СР №6 Сообщение на тему: «Техническая эксплуатация вентиляции, дефекты и причины их устранения»	2		
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжения зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	-		ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	СР №7 Сообщение на тему: «правила пользования газом и газовым оборудованием»	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 09, ОК 10	
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.	-		
	СР №8 Сообщение на тему: «правила пользования электричеством и электроприборами»	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
СР№9 Домашняя контрольная работа		16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	
Итоговая письменная аудиторная контрольная работа		1	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
Всего по дисциплине:		46		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий»

3.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины требуется кабинет «Инженерных сетей территорий и зданий»:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);

Технические средства обучения:

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

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Печатные издания

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник \ В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц и др.-М.: Архитектура-С, 2016.- 240 с. : ил. – 30 экз.

3.2.2. Электронные ресурсы

2. Варфоломеев Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; Под общ.ред. Ю.М. Варфоломеева. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
3. Варфоломеев Ю.М.Отопление и тепловые сети: учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. – Изд. испр. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 480 с.-Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
4. Воронов Ю.В.Водоотведение: учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв; под общ.ред. Ю.В. Воронова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 415 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
5. Воронов Ю. М. Водоотведение : учебник / Ю. В. Воронов, Е. В. Алексеев, В. П. Саломеев, Е. А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю. В. Воронова. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 415 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
6. Сомов М. А. Водоснабжение : учебник / М. А. Сомов, Л. А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2016. — 287 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
7. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО
8. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 405 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

Дополнительная литература

Фокин С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2017. — 368 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Фокин С.В. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — Москва: КноРус, 2019. — 377 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru>
2. Фокин С.В. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — Москва: КноРус, 2018. — 377 с.–50 экз.
3. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — Москва: КноРус, 2019. — 368 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru>. Для СПО

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: - читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;	- демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий	Формы контроля обучения: – домашние задания проблемного характера; – защита практические работ; – подготовка, выполнение и защита индивидуальных и групповых заданий

<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; - 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>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу <p>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; –осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся • Устный опрос • Проверка практических навыков • Тестирование • Контрольная работа <p><i>Диф. зачет</i></p> <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах
---	--	---