

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технологий строительства
и жилищно-коммунального хозяйства

протокол № 9 от « 19 » 05 2025 г.

Попова /К.А.Попова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шевелева /Р.Н.Шевелева/

« 19 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебной дисциплине ОП.05 Общие сведения об инженерных системах
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

РП.00479926.08.02.01.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебной дисциплины	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	10
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2 Информационное обеспечение обучения	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство зданий и сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 Общие сведения об инженерных системах входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-	Освоенные знания: - 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. Освоенные умения: - читать чертежи и схемы инженерных сетей; - моделировать с помощью BIM	- устный опрос; - тестирование; - решение ситуационных задач; - решение практико-ориентированных заданий; - контрольная работа; дифференцированный зачет.

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.2 Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ; ПК 2.5. Контролировать качество выполняемых строительных работ; ПК 4.4. Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов	технологий механические системы, системы электроснабжения, слаботочные системы объектов капитального строительства; Иметь практический опыт: - проведения текущего ремонта; - контроля качества ремонтных работ; - проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации.	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам
		1 курс
Трудоемкость учебной дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	48 -	48 -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	8 -	8 -
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40	40
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	ДЗ	ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины ОП 05 Общие сведения об инженерных системах

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5	Тема 1. Инженерное благоустройство территорий Общие сведения об организации территории поселения. Общие сведения об инженерной подготовке территорий.	4	-	-	-	4
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4	Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений Общие сведения об инженерных сетях поселений. Подземные коммуникации. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	6	2	-	-	4
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4	Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений и зданий Водоснабжение поселений. Очистка и обеззараживание воды. Водоснабжение зданий. Противопожарные водопроводы. Водоотведение поселений. Водоотведение зданий. Водоснабжение и водоотведение строительной площадки. Основы проектирования водопроводной сети.	16	4	-	-	12
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4	Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий Теплоснабжение поселений. Основные схемы отопления зданий.	4	-	-	-	4
ОК 1-9 ПК 2.2	Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий Классификация систем вентиляции. Кондиционирование воздуха.	4	-	-	-	4

ПК 2.5 ПК 4.4									
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4	Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий Система газоснабжения поселений. Внутреннее устройство газоснабжения зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	6	-	-	-	6	-	-	-
ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4	Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Слаботочные системы зданий. Электроснабжение строительной площадки. Зачетный урок.	8	2	-	-	6	-	-	-
	ВСЕГО	48	8	-	-	40	-	-	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины ОП 05 Общие сведения об инженерных системах

наименование учебной дисциплины

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		ауд.	самост.					
		3	4	5	6	7	8	9
1	2							
	Тема 1. Инженерное благоустройство территорий		4 ч.					
1	Общие сведения об организации территории поселения		2 ч.				Работа с источником ЭБС	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5
2	Общие сведения об инженерной подготовке территорий		2 ч.				Работа с источником ЭБС	
	Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	2 ч.	4 ч.					
3	Общие сведения об инженерных сетях поселений	2ч. / урок		Вводная лекция	Экран, проектор	Конспект, [1]		ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4
4	Подземные коммуникации		2				Работа с источником ЭБС	
5	Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах		2				Работа с источником ЭБС	
	Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений и зданий	4 ч.	12 ч.					
6	Водоснабжение поселений		2 ч.				Работа с источником ЭБС	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4
7	Очистка и обеззараживание воды		2 ч.				Работа с источником ЭБС	
8	Водоснабжение зданий	2ч. / урок		Лекция - диалог	Экран, проектор	Конспект, [3]		
9	Противопожарные водопроводы		2 ч.				Работа с источником ЭБС	
10	Водоотведение поселений		2 ч.				Работа с источником ЭБС	
11	Водоотведение зданий		2 ч.				Работа с источником ЭБС	
12	Водоснабжение и водоотведение строительной площадки	2ч. / урок	-	Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект, [3]		

13	Основы проектирования водопроводной сети					2 ч.					Работа с источником ЭБС	
	Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий					4 ч.						
14	Теплоснабжение поселений					2 ч.					Работа с источником ЭБС	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4
15	Основные схемы отопления зданий					2 ч.					Работа с источником ЭБС	
	Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий					4 ч.						
16	Классификация систем вентиляции					2 ч.					Работа с источником ЭБС	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4
17	Кондиционирование воздуха					2 ч.					Работа с источником ЭБС	
	Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий					6 ч.						
18	Система газоснабжения поселений					2 ч.					Работа с источником ЭБС	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4
19	Внутреннее устройство газоснабжения зданий					2 ч.					Работа с источником ЭБС	
20	Бытовые газовые приборы и установки.					2 ч.					Работа с источником ЭБС	
	Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий				2 ч.	6 ч.						
21	Общие сведения о системах электроснабжения объектов					2 ч.					Работа с источником ЭБС	ОК 1-9 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 4.4
22	Слаботочные системы зданий					2 ч.					Работа с источником ЭБС	
23	Электроснабжение строительной площадки	2 ч. / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор		Конспект, [5]					
24	Зачетный урок					2 ч.						
	Итого	8				40						

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета проектирования производства и технологии выполнения строительных работ.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории:

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 131 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/ Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/515814
2	Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 331 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/ Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/514346
3	Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 151 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/ Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/520030
4	Брюханов О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — М.: ИНФРА-М, 2025. — 256 с.	Режим доступа: URL: https://new.znaniyum.com/catalog/product/959392
5	Основы электроснабжения: учебное пособие для СПО/ А.А. Сивков, А.С. Сайгаш, Д.Ю. Герамимов. — 3-е изд.,испр. и доп — Москва: издательство Юрайт, 2025. — 173 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/
Дополнительная литература		

6	Козырева, Н. С. Инженерные сети и оборудование: учебное пособие / Н. С. Козырева. - Минск: РИПО, 2021. - 191 с.	1. Режим доступа URL: https://znanium.com/catalog/product/1916002
7	Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 380 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/ Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/513396
8	Прокофьев С.Е., Управление территориями. Крупные города: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Прокофьев [и др.]; под редакцией С. Е. Прокофьева, И. А. Рождественской, Н. Н. Мусиновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 322 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/ Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/518149
9	Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 157 с.	Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/514326
10	Орлов В.А. Водоснабжение: учебник / В.А.Орлов, Л.А.Квитка. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024.- 443 с.	1. Режим доступа: URL: https://znanium.com/catalog/document?id=367470