

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных  
дисциплин и практического обучения  
протокол № 8 от «07» апреля 2026 г.

 /И.Г. Евминенко/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

« 07 »  2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

**РП.00479926.08.02.01.2026**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
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
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
<b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	<b>15</b>
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	15
3.2 Информационное обеспечение обучения	15

# 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 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	<b>Освоенные знания:</b> - 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. <b>Освоенные умения:</b> - читать чертежи и схемы инженерных сетей; системы электроснабжения,	- устный опрос; - тестирование; -вычерчивание принципиальных схем; - доклады; - решение ситуационных задач; дифференцированный зачет.

<p>социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.</p> <p>ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>ДПК 1 Работы с современными программными продуктами для проектирования, моделирования инженерных систем.</p>	<p>слаботочные системы объектов капитального строительства;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации.</li> <li>- проектировать инженерные системы.</li> </ul>	
--	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		6 семестр
<b>Трудоемкость учебной дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части</b>	114 30	114 30
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	114 30	114 30
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	24	24
курсовая работа (проект)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-	-
<b>Консультации (всего)</b>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)</b>	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	всего, часов
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ДПК 1	Тема 1. Инженерное благоустройство территорий населенных пунктов	12	8	4	-	-
ОК 1-5,9	Тема 2. Основы гидростатики и гидродинамики	4	4	-	-	-
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1	Тема 3. Водоснабжение населенных пунктов и зданий	14	12	2	-	-
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1	Тема 4. Основные системы канализации и очистки сточных вод	14	12	2	-	-
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1	Тема 5. Теплоснабжение населенных пунктов и зданий	14	10	4	-	-
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1	Тема 6. Вентиляционные системы	8	4	4	-	-
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1	Тема 7. Кондиционирование воздуха помещений	6	6	-	-	-
ОК 1-5,9	Тема 8. Газоснабжение населенных пунктов и зданий	12	12	-	-	-

ПК 2.2 ПК 4.1									
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1	Тема 9. Электроснабжение населенных пунктов и знаний	12	10	2	-	-	-	-	-
ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1 ДПК 1	Тема 10. Инженерное оборудование строительных площадок	18	12	6					
	<b>ВСЕГО</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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

№ урочка	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.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Тема 1. Инженерное благоустройство территорий населенных пунктов</b>	12	-					
1	Основные принципы организации территорий населенных пунктов	2/ урок		Вводная лекция	Экран, проектор	Конспект, [1]		
2	П/з 1 Элементы городских улиц и дорог	2/ практ		Урок-практикум	ПК	Конспект, [1]		
3	Инженерная подготовка территорий населенных пунктов	2/ урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект, [2]		ОК 1-5,9 ПК 2.2 ДПК 1
4	Вертикальная планировка территорий населенных мест	2/ урок		Проблемная лекция	Экран, проектор	Конспект, [1], [2]		
5	Организация стока поверхностных вод с территории населенных пунктов	2 / урок		Лекция - диалог	Экран, проектор	Конспект, [1], [2]		
6	П/з 2 Принципы расчета сети ливневой канализации	2/ практ		Урок-практикум	Калькулятор	Конспект, [2]		
	<b>Тема 2. Основы гидростатики и гидродинамики</b>	4	-					
7	Общие сведения об инженерных системах	2/ урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	Конспект		ОК 1-9
8	Гидравлика. Основные понятия гидродинамики	2/ урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект		
	<b>Тема 3. Водоснабжение населенных пунктов и зданий</b>	14						
9	Общие сведения о системе водоснабжения	2 / урок		Вводная лекция	Экран, проектор	Конспект, [3]		ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
10	Классификация систем водоснабжения	2/ урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект, [3]		

11	Системы холодного водоснабжения	2/ урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект, [11], [12]	
12	Природные источники водоснабжения. Водозаборные сооружения	2 / урок		Лекция - диалог		Конспект, [3]	
13	П/з 3 Схемы и устройство водопроводных сетей	2/ практ		Урок-практикум	Чертежные принадлежности	Конспект, [13]	
14	Системы горячего водоснабжения	2/ урок		Обзорная лекция		Конспект, [11], [12]	
15	Эксплуатация систем водоснабжения	2/ урок	-	Интерактивная лекция	Экран, проектор	Конспект, [14]	
	<b>Тема 4. Основные системы канализации и очистки сточных вод</b>	<b>14</b>					
16	Общие сведения о системе канализации	2/ урок		Вводная лекция	Экран, проектор	Конспект, [3]	
17	Нормы и режимы водоотведения	2/ урок		Лекция - диалог		Конспект, [3]	
18	Классификация систем канализации	2/ урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект, [3]	
19	Наружная канализация	2/ урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	Конспект, [15]	ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
20	Внутренняя канализация	2 / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект, [12]	
21	П/з 4 Схемы и устройство канализационных сетей. Расчет и выбор септика	2/ практ		Урок-практикум	Чертежные принадлежности Калькулятор	Конспект, [3]	
22	Эксплуатация систем канализации	2/ урок		Лекция - диалог		Конспект, [15]	
	<b>Тема 5. Теплоснабжение населенных пунктов и зданий</b>	<b>14</b>					
23	Назначение строительной теплотехники	2/ урок		Вводная лекция		Конспект, [25]	ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
24	П/з 5 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	2/ практ		Урок-практикум	Калькулятор		

25	Общие сведения о системе теплоснабжения	2/ урок		Вводная лекция		Подготовить доклад (урок 26)	
26	Классификация систем отопления	2 / урок		Обзорная лекция		Конспект, [16]	
27	Конструктивные схемы систем отопления	2 / урок		Обзорная лекция		Конспект, [17]	
28	Классификация и виды отопительных приборов	2/ урок		Обзорная лекция		Конспект, [18]	
29	П/з 6 Расчет количества секций радиаторов	2/ практ		Урок-практикум	Калькулятор		
	<b>Тема 6. Вентиляционные системы</b>	<b>8</b>					
30	Назначение и классификация систем вентиляции	2 / урок		Обзорная лекция		Конспект, [19]	ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
31	П/з 7 Принципиальные схемы воздухообмена	2 / практ		Урок-практикум	Чертежные принадлежности Калькулятор		
32	П/з 8 Выбор системы вентиляции для различных помещений	2/ практ		Урок-практикум	Калькулятор		
33	Эксплуатация систем вентиляции	2/ урок				Конспект, [20]	
	<b>Тема 7. Кондиционирование воздуха помещений</b>	<b>6</b>					
34	Общие сведения о системе кондиционирования воздуха	2/ урок		Вводная лекция		Конспект, [19]	ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
35	Основные типы кондиционеров	2 / урок		Обзорная лекция		Конспект	
36	Требования безопасности и доступности при использовании.	2/ урок		Лекция - диалог	Экран, проектор	Конспект, [20]	
	<b>Тема 8. Газоснабжение населенных пунктов и зданий</b>	<b>12</b>					
37	Основы газоснабжения населенных пунктов и зданий	2/ урок		Вводная лекция		Конспект, [23]	ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
38	Сварка и укладка газопровода	2 / урок		Видео - лекция		Конспект, [4]	
39	Элементы системы газоснабжения и	2 / урок		Интерактив		Конспект, [4]	

потребления												
40	Схема газоснабжения здания	2 / урок				Интерактивная лекция				Конспект, [21]		
41	Испытание и сдача наружных газовых сетей	2 / урок				Интерактивная лекция						
42	Монтаж системы внутреннего газоснабжения	2/ урок				Интерактивная лекция						
	<b>Тема 9. Электроснабжение населенных пунктов и зданий</b>	<b>12</b>										
43	Основы электроснабжения	2 / урок				Вводная лекция				Конспект, [22]		
44	Электроснабжение населенных пунктов, предприятий, зданий.	2/ урок				Обзорная лекция				Конспект, [22]		
45	Электробезопасность	2/ урок				Обзорная лекция				Конспект, [5]		ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1
46	И/з 9 Схемы групповой квартирной сети	2 / практ				Урок-практикум		Чертежные принадлежности				
47	Электроснабжение строительных площадок	2 / урок				Лекция - диалог				Ронспект, [5]		
48	Техника безопасности и охрана труда	2/ урок				Лекция - диалог				Ронспект, [5]		
	<b>Тема 10. Инженерное оборудование строительных площадок</b>	<b>18</b>										
49	Проектно-изыскательные работы и обоснование выбора площадки для строительства	2 / урок				Обзорная лекция				конспект, [24]		
50	Инженерная подготовка и оборудование строительных площадок	2/ урок				Лекция - диалог				конспект, [8]		ОК 1-5,9 ПК 2.2 ПК 4.1 ДПК 1
51	Отвод поверхностных и грунтовых вод	2/ урок				Обзорная лекция				конспект		
52	Геодезическая разбивочная основа	2/ урок				Обзорная лекция				конспект, [8]		
53	И/з 10 Расчет диаметра временного	2/ практ				Урок-		Калькулятор				

	водопровода				практикум	Чертежные принадлежности Калькулятор			
54	Ш/з 11 Схемы электроснабжения строительства	2/ практ			Урок-практикум				
55	Ш/з 12 Определение потребной электрической мощности	2/ практ			Урок-практикум	Калькулятор			
56	Инженерные сети на городских улицах	2 / урок			Обзорная лекция		конспект, [8]		
57	Зачетное обобщающее занятие	2 / урок			Урок-зачет				
	<b>Итого</b>	<b>114</b>							

### 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: не предусмотрено

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: не предусмотрено

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
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 <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> Режим доступа URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515814">https://urait.ru/bcode/515814</a>
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, 2026. — 331 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> Режим доступа URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514346">https://urait.ru/bcode/514346</a>
3	Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогасоснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 151 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> Режим доступа URL: <a href="https://urait.ru/bcode/520030">https://urait.ru/bcode/520030</a>
4	Брюханов О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — М.: ИНФРА-М, 2026. — 256 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/959392">https://new.znaniium.com/catalog/product/959392</a>
5	Сивков А.А. 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 <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
<b>Дополнительная литература</b>		

6	Козырева, Н. С. Инженерные сети и оборудование: учебное пособие / Н. С. Козырева. - Минск: РИПО, 2021. - 191 с.	1. Режим доступа URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1916002">https://znanium.com/catalog/product/1916002</a>
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, 2026. — 380 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> Режим доступа URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513396">https://urait.ru/bcode/513396</a>
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, 2026. — 322 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> Режим доступа URL: <a href="https://urait.ru/bcode/518149">https://urait.ru/bcode/518149</a>
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, 2026. — 157 с.	Режим доступа URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514326">https://urait.ru/bcode/514326</a>
10	Орлов В.А. Водоснабжение: учебник / В.А.Орлов, Л.А.Квитка. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2026.- 443 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=367470">https://znanium.com/catalog/document?id=367470</a>
<b>Интернет-ресурсы</b>		
11	СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
12	СП 30.13330.2020 «Внутренней водопровод и канализация зданий»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
13	СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
14	СП 517.1325800.2022 «Эксплуатация централизованных систем, сооружений водоснабжения и водоотведения»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
15	СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

16	СП 74.13330.2023 «Тепловые сети»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
17	СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
18	СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
19	СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
20	СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
21	СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
22	СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
23	СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
24	СП 48.13330.2019 « Организация строительства»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации
25	ФЗ № 190-ФЗ «О теплоснабжении»	Режим доступа URL: <a href="https://minstroyrf.gov.ru">https://minstroyrf.gov.ru</a> Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации