


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

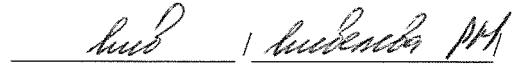
РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технологий и  
организации строительного производства и  
ЖКХ протокол № 10 от «07» 06 2022 г.

 В.В. Владимиров

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе



«14» 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебной дисциплине ОП.05 Общие сведения об инженерных системах  
для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**РП.00479926.08.02.01.22**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебного предмета</b>	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебного предмета. Интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки	4
<b>2 Структура и содержание учебного предмета</b>	7
2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы	7
2.2 Содержание учебного предмета с учетом профессиональной направленности	8
2.3 Тематический план и содержание учебного предмета	9
<b>3 Условия реализации программы учебного предмета</b>	12
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12

# 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 и эксплуатация зданий и сооружений на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

## 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
ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;	знание видов и свойств основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений	Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, домашние задания, защита практических заданий, дифференцированный зачет

<p>ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; международных стандартов по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); видов и характеристик строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; требований нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; умение читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.</p>	
--	---	--

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ДПК 1.5 Разрабатывать реальные проекты</p>		
--	--	--

## 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
		3 семестр
<b>Трудоемкость учебного предмета (всего), в том числе часов вариативной части</b>	72	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	68	68
	20	20
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	12	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4	4
<b>Консультации (всего)</b>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-
<b>Форма промежуточной аттестации (З, ДЗ, Э, КР)</b>	ДЗ	ДЗ

**2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах**

	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. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ПК 1.1 – 1.4 ОК 01-10 ДПК 1.5	<b>Раздел 1 Водоснабжение</b>	12	12	2	-	1	-
	<b>Раздел 2 Канализация</b>	6	6	2	-	-	-
	<b>Раздел 3 Теплоснабжение</b>	10	10	2	-	1	-
	<b>Раздел 4 Газоснабжение</b>	2	2	-	-	1	-
	<b>Раздел 5 Вентиляция</b>	4	4	2	-	-	-
	<b>Раздел 6 Кондиционирование</b>	4	4	2	-	-	-
	<b>Раздел 7 Благоустройство территории</b>	8	8	2	-	1	-
<b>Контрольно-учетный урок</b>	2	2	-	-	-	-	
<b>Всего</b>		48	48	12	-	4	-

### 2.3 Тематический план учебного предмета

### ОП.05 Общие сведения об инженерных системах наименование учебного предмета

№ ур о ка	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 (личностные, метапредметные, предметные)
		ауд.	самост.					
1	2	12	1	5	6	7	8	9
	<b>Раздел 1 Водоснабжение</b>							
1.	Общие сведения об инженерных системах	2	-	Лекция-диалог	ПК			МДК.02.01 организация технологических процессов на объекте капитального строительства
2.	Водоснабжение	2	-	Лекция-диалог	ПК	[7] с.22-24		
3.	Природные источники водоснабжения	2	-	Лекция-диалог	ПК	[7] с.8-12		
4.	Водозаборы	2	-	Лекция-диалог	ПК	[7] с.227-248		ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений ПМ.04 Организация видов работ
5.	Водомерный узел	2	1	Лекция-диалог	ПК	[7] с.137-157	[6] с.158-167	
6.	<b>ПЗ/1</b> Расчет временного водопровода	2	-	Решение ситуационных задач	ПК			



	<b>Раздел 2 Канализация</b>		<b>6</b>	-																				при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	
7.	Внутренняя канализация		2	-	Лекция-диалог	ПК	[6] с.142-148																		
8.	Наружная канализация		2	-	Лекция-диалог	ПК	[6] с.154-160																		
9.	ПЗ/2 Расчет и выбор септика		2	-	Решение ситуационных задач	ПК																			
	<b>Раздел 3 Теплоснабжение</b>		<b>10</b>	<b>1</b>																					
10.	Теплоснабжение		2	-	Лекция-диалог	ПК	[5] с.42-48																		
11.	Выбор системы отопления		2	-	Лекция-диалог	ПК	[5] с.97-117																		
12.	Последовательность проектирования системы отопления		2	1	Лекция-диалог	ПК							[4] с.118-124												
13.	Описание отопительных приборов		2	-	Лекция-диалог	ПК	[5] с.59-81																		
14.	ПЗ/3 Расчет количества секций радиаторов		2	-	Решение ситуационных задач	ПК																			
	<b>Раздел 4 Газоснабжение</b>		<b>2</b>	<b>1</b>																					
15.	Газоснабжение		2	1	Лекция-	ПК	конспект						[1] с.34-41												

	<b>Раздел 5 Вентиляция</b>				диалог				
16.	Вентиляция	4	-		Лекция-диалог	ПК	конспект		
17.	<b>ПЗ/4</b> Принципы устройства вентиляции	2	-		Решение ситуационных задач	ПК			
	<b>Раздел 6 Кондиционирование</b>	4	-						
18.	Кондиционирование воздуха	2	-		Лекция-диалог	ПК	конспект		
19.	<b>ПЗ/5</b> Принципы выбора кондиционера	2	-		Решение ситуационных задач	ПК			
	<b>Раздел 7 Благоустройство территории</b>	8	1						
20.	Элементы городских улиц и дорог	2	-		Лекция-диалог	ПК	[1] с.5-8		
21.	Благоустройство территории	2	1		Лекция-диалог	ПК	[1] с.29-34		
22.	Состав генерального плана	2	-		Лекция-диалог	ПК	[1] с.16-18		
23.	<b>ПЗ/6</b> Разработка генерального плана участка	2	-		Решение ситуационных задач	ПК			
24.	<b>Контрольно-учетный урок</b>	2	-						
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>4</b>						

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.

Оборудование учебного кабинета:

- средства защиты для демонстрации: диэлектрические перчатки до 1000 в., свыше 1000 в.;
- измерительные клещи;
- указатель напряжения свыше 1000в;
- оперативная штанга свыше 1000в.;
- штанга указатель напряжения свыше 1000в.;
- диэлектрические боты, калоши.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- комплект цветных плакатов (40 планшетов);
- демонстрационные модели;
- ноутбук, экран, проектор;
- кодоскоп «Браун»;
- учебно-наглядные пособия: комплект кодотранспорантов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1.	СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий 2021. - 48с.	
2.	Брюханов О. Н. Газифицированные	Режим доступа: URL:

	котельные агрегаты: Учебник / Брюханов О. Н., Кузнецов В. А. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020 - 392 с.	<a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1044982">https://new.znanium.com/catalog/product/1044982</a>
3.	Брюханов О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — М.: ИНФРА-М, 2020 — 254 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1046933">https://new.znanium.com/catalog/product/1046933</a>
4.	Брюханов О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения : учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 256 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/959392">https://new.znanium.com/catalog/product/959392</a>
5.	Варфоломеев Ю. М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. — Изд. испр. — М.: ИНФРА-М, 2020 — 480 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1055566">https://new.znanium.com/catalog/product/1055566</a>
6.	Воронов Ю.В. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — Москва : ИНФРА-М, 2020 — 415 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1060340">https://new.znanium.com/catalog/product/1060340</a>
7.	Орлов В.А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021.- 443 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=367470">https://znanium.com/catalog/document?id=367470</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
8.	Комков В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018 — 338 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1085893">https://new.znanium.com/catalog/product/1085893</a>
9.	Краснов В. И. Монтаж газораспределительных систем : учебное пособие / В.И. Краснов. - Москва : ИНФРА-М, 2020 - 309 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1073040">https://new.znanium.com/catalog/product/1073040</a>
10.	Краснов В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2020 — 224 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1071615">https://new.znanium.com/catalog/product/1071615</a>
11.	Орлов В. А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами : учеб. пособие / В.А. Орлов, Е.В. Орлов. - Москва : ИНФРА-М, 2019 - 221 с.	Режим доступа: URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1871415">https://new.znanium.com/catalog/product/1871415</a>

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине ОП.05 Общие сведения об инженерных системах  
(полное наименование)  
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
выполненную преподавателем Поповой К.А.  
(Ф.И.О.)

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной специальности (специальностям)/ профессии (профессиям).

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам: устройства внешних и внутренних инженерных сетей, благоустройства территории, практические навыки расчетов временного электро-и водоснабжения

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Рабочая программа содержит три раздела:

1 Паспорт рабочей программы

2 Структура и содержание учебного предмета

3 Условия реализации программы учебного предмета

В первом разделе указаны область применения рабочей программы, место в образовательной программе, цели и задачи учебного предмета, количество часов на его освоения

Во втором разделе приводится структура и содержание учебного предмета, т.е. количество часов на освоение разделов. Учебная нагрузка разделена на аудиторную и самостоятельную работу, приводятся изучаемые темы, виды самостоятельной работы, количество часов.

В третьем разделе указаны условия реализации учебного предмета, в том числе требования к материально-техническому и информационному обеспечению образовательного процесса.

Оценка соответствия тематики практических, лабораторных и курсовых работ требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы: тематика практических работ разработаны в соответствии с тематикой разделов

Язык и стиль изложения, терминология стиль изложения рабочей программы технически грамотный, все разделы раскрыты полностью, подробно. Специальные термины применены верно.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства соответствует

Рекомендации, замечания отсутствуют

### Заключение:

Рабочая программа по дисциплине ОП.05 Общие сведения об инженерных системах может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности (специальностям)/ профессии (профессиям)

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рецензент Картель В.А., ИП Картель В.А. кадастровый инженер  
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень) / личная подпись

Дата

