

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ЦМК Технологий строительства, теплоснабжения и ЖКХ

Дисциплина: Общие сведения об инженерных системах

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация

зданий и сооружений

РП.00479926.08.02.01.19

Рабочая программа учебной дисциплины Общие сведения об инженерных системах разработана для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Картель В. А., преподаватель

РАССМОТРЕНО  
ЦМК Технологий строительства, теплоснабжения и ЖКХ  
(дата, № протокола, подпись председателя ЦМК)

протокол № 10  
от «14» 06 2019 г.

Председатель ЦМК  
Рукусуева Н. А. Рукусуева

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной работе  
(подпись, дата)

«14» 06 2019 г.

Картель Р.Н. Шевелева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебный год, группа

20 19 /20 20 уч. год

Группа 18-111,18-113

20 \_\_\_/20\_\_\_ уч. год

Группа \_\_\_\_\_

20 \_\_\_/20\_\_\_ уч. год

Группа \_\_\_\_\_

20 \_\_\_/20\_\_\_ уч. год

Группа \_\_\_\_\_

20 \_\_\_/20\_\_\_ уч. год

Группа \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b> .....	3
1.1 Область применения программы .....	3
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b> .....	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	6
<b>3 Условия реализации учебной дисциплины</b> .....	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины Общие сведения об инженерных системах является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Общие сведения об инженерных системах относится к общепрофессиональному циклу, общепрофессиональная дисциплина ОП.05.

## 1.3 Цели и задачи, требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

Результаты освоения учебной дисциплины	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; ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций; ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования; ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных	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 конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; знание международных стандартов по проектированию строительных конструкций, в	Текущий контроль, тестирование, лабораторные и практические занятия  - интерпретация результатов наблюдений за

<p>технологий.</p> <p>ДПК 1.5 Разрабатывать реальные проекты</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 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 профессио-</p>	<p>том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</p> <p>знание требований к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов</p>	<p>обучающимся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	--	---

<p>нальной деятельности;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>		
---	--	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной деятельности	Объем часов	В т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
<b>Очная форма обучения</b>			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80	-	80
в том числе вариативная часть	42	-	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	-	80
в том числе: теоретические занятия	66	-	66
практические занятия	14	-	14
Форма промежуточной аттестации		-	ДЗ

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Общие сведения об инженерных системах

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)
		очная форма обучения			
	<b>Раздел 1. Вертикальная планировка городских территорий</b>	<b>34</b>			
	<b>Тема 1.1 Основные принципы организации территорий поселений</b>	<b>12</b>			
1	Влияние местных условий на выбор территорий для населенных мест	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[12] с.5-16
2	Мероприятия по охране окружающей среды	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[12] с.16-18
3	Особые условия инженерной подготовки территорий	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[2] с. 23-24 [12] с.18-22
4	Выбор пригодных территорий	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[12] с.22-28
5	Функциональное зонирование населенных мест	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[12] с.28-30
6	Элементы городских улиц и дорог	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.12-18
	<b>Тема 1.2 Инженерная подготовка городских территорий</b>	<b>6</b>			
7	Сущность вертикальной планировки. Изучение рельефа, его использование.	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[2] с. 28-30, [12] с.40-47
8	Метод «красных» отметок	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[2] с. 31-38, [12] с.47-50
9	Метод проектных горизонталей	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[12] с.53-54
	<b>Тема 1.3 Инженерное оборудование строительной площадки</b>	<b>4</b>			
10	Стройгенплан. Вертикальная планировка	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с. 152-153, с. 158-

	строительной площадки.				161
11	Подготовка и обустройство строительной площадки.	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.161-172
	<b>Тема 1.4 Организация стока поверхностных вод</b>	<b>4</b>			
12	Общие сведения о водоотводе. Конструкции систем водоотвода	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[2] с. 94-103, 126-131
13	<b>П/з 1</b> Расчет сети ливневой канализации	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	[2] с. 162-171, с. 210-216
	<b>Тема 1.5 Основные понятия о генеральном плане</b>	<b>8</b>			
14	Состав генерального плана. Системы застройки микрорайона	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	
15	Благоустройство и озеленение территорий	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[2] с.75-86
16	<b>П/з 2</b> Мини проект благоустройства и озеленения территории	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	[12] с.120-122
17	<b>П/з 3</b> Мини проект благоустройства и озеленения территории	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	
	<b>Раздел 2 Инженерное оборудование территорий поселений и зданий</b>	<b>28</b>			
	<b>Тема 2.1 Подземные коммуникации</b>	<b>4</b>			
18	Инженерные сети	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.64-67, с.37-40
19	Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[10] с.186-189
	<b>Тема 2.2 Основы гидростатики и гидродинамики</b>	<b>4</b>			
20	Основы гидростатики	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.80-81
21	Основы гидродинамики	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.81-84
	<b>Тема 2.3 Водоснабжение поселений</b>	<b>8</b>			



22	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.84-88
23	Водонапорные башни и резервуары. Водоподъемные устройства	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с.88-92
24	Устройство и оборудование наружной водопроводной сети	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	
25	<b>П/з 4</b> Гидравлический расчет водопроводной сети	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	
	<b>Тема 2.4 Водоснабжение зданий</b>	<b>6</b>			
26	Системы и схемы водоснабжения	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[4] с. 13-16
27	Элементы внутреннего водопровода	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[4] с.. 39-48, с. 53-58
28	<b>П/з 5</b> Разработка эскизного проекта внутренней домовой сети водопровода	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	
	<b>Тема 2.5 Канализация и санитарная очистка поселений</b>	<b>6</b>			
29	Системы канализации. Наружные канализационные сети.	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[4] с. 35-38
30	Система хозяйственно-бытовой канализации	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[4] с. 298-309
31	<b>П/з 6</b> Разработка эскизного проекта внутренней канализации жилого дома	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	
	<b>Раздел 3 Тепло- и газоснабжение территорий поселений и зданий</b>	<b>18</b>			
	<b>Тема 3.1 Теплоснабжение поселений и отопление зданий</b>	<b>8</b>			
32	Тепловые сети	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с. 113
33	Горячее водоснабжение	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[4] с. 237
34	Система отопления зданий	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[4] с. 323

35	<b>П/з 7</b> Определение теплотерь одним из помещений здания	2ч. / прак.	Практическая работа	ПК	
	<b>Тема 3.2 Вентиляция и кондиционирование воздуха</b>	<b>6</b>			
36	Вентиляция	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с. 121-122
37	Кондиционирование воздуха	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	[11] с. 122-125, стр. 126-127
38	Расчет приточной системы вентиляции	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	
	<b>Тема 3.3 Газоснабжение</b>	<b>4</b>			
39	Система газоснабжения поселений	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	
40	Контрольно-учетный урок	2 ч. / урок	Лекция диалог	ПК	
	<b>Итого</b>	<b>80</b>			

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- Оперативного управления деятельностью структурных подразделений;
- Проектно-сметного дела;
- Строительных материалов и изделий, реконструкции и эксплуатации зданий.

Лаборатории:

- Технических средств обучения и интернет - технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, электронная библиотека нормативной документации в строительстве, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная комплекс.

Прикладные программы Microsoft Office Word, AutoCAD (2007, 2013), КРЕДО-Вуз

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1	Клиорина Г.И. Инженерная подготовка территорий: учебник для СПО / Г.И. Клиорина, В.А. Осин, М.С. Шумилов.- 2-е изд., испр. И доп.- М.: Издательство Юрайт, 2017. – 269 с.	Режим доступа: URL: <a href="http://www.avidreaders.ru">http://www.avidreaders.ru</a>
2	Павлинова И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для СПО / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губин. – 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2017. – 380 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
3	Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).	Электронная библиотечная система <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Николаевская И.А. Благоустройство территорий. 4-е изд. -М.: «Академия», 2010.-272с	Библиотека колледжа
5	Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебник для сред. проф. образования / И.А. Николаевская,	Библиотека колледжа

	Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.	
6	Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. Учебник./Л.В. Погодина. - 2-е изд. –М.: «Дашков и К <sup>0</sup> », 2009. - 476 с.	Библиотека колледжа
<b>Интернет-ресурсы</b>		
7	Стройконсультант: [Информационно – поисковая ситема]. М., 2006-2016:	Режим доступа: <a href="http://www.snip.ru/">http://www.snip.ru/</a>

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине Общие сведения об инженерных системах

(полное наименование дисциплины)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

выполненную преподавателем Картель В. А.

(Ф.И.О.)

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

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам: чтения чертежей и схем инженерных сетей; основных принципов организации и инженерной подготовки территории; назначения и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений; энергоснабжение зданий и поселений; системы вентиляции зданий.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов) \_\_\_\_\_

В рабочей программе 3 раздела:

1 паспорт программы учебной дисциплины;

2 структура и содержание учебной дисциплины;

3 условия реализации учебной дисциплины;

В 1 разделе указаны область применения рабочей программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессионально образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины Общие сведения об инженерных системах. Указаны методы оценивания освоения общих и профессиональных компетенций.

Во 2 разделе приводится структура и содержание учебной дисциплины, т. е., количество часов на освоение разделов. Учебная нагрузка подразделена на аудиторную (уроки и практические занятия) и самостоятельную работу, указаны наименование разделов, приводятся изучаемые темы занятий (с указанием дидактических единиц, тем практических), объем часов.

В 3 разделе указаны условия реализации учебной дисциплины, 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 занятий по всем разделам учебной дисциплины подобрана в соответствии с требованиями подготовки выпускника по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Язык и стиль изложения, терминология стиль изложения рабочей программы по учебной дисциплине 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 Общие сведения об инженерных системах

может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и ее реализация дает возможность хорошей подготовки специалиста квалификации техник

Рецензент \_\_\_\_\_

*Фролов И. Е.*

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)

Дата *13.08.2019*

