

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

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и модулей
протокол № 5 от «9» 01 2024 г.

 / В.С. Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«09» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине ОП.12 Системы автоматизированного проектирования
для специальности Теплоснабжение и теплотехническое**

РП.00479926.13.02.02.24

Рабочая программа учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования разработана для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Халиков Д.А., мастер производственного обучения

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	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.12 Системы автоматизированного проектирования входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 2.3. Вести техническую	Уметь: - пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению специализированных чертежей; - выполнять специализированные чертежи с использованием САПР; - выполнять эскизы; - читать чертежи; Знать:	-наблюдение; -Устный опрос; -Выполнение и защита рефератов; -Проверка конспектов; -Контрольная работа; -Проверка практических работ; -Тестирование.

документацию ремонтных работ; ДПК 2.4 Применять системы автоматизации проектирования для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования	- Законы, методы и приемы проекционного черчения; - Требования нормативной документации; -Технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.	

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
		5 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	56	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56	56
в том числе:		
практические занятия	46	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация		-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)		ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования

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	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 1-2 ПК 2.3	Раздел 1 Введение в дисциплину	12	12	4	-	-	-
ОК 1-2 ПК 2.3	Раздел 2 Проектирование системы водоснабжения с использованием САПР	8	8	8	-	-	-
ОК 1-2 ПК 2.3	Раздел 3 Проектирование систем водоотведения с использованием САПР	16	16	16	-	-	-
ОК 1-2 ПК 2.3 ДПК 2.4	Раздел 4 Проектирование систем отопления.	10	10	6	-	-	-
ОК 1-2 ПК 2.3 ДПК 2.4	Раздел 5 Проектирование систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	10	10	8	-	-	-
	ВСЕГО	56	56	46	-	-	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования

наименование учебного предмета

№ 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)
		очная форма обучения						
		аудитор.	самост оят.					
	Раздел 1 Введение в дисциплину	12	-					ОК 1-2 ПК 2.3
1	Введение САПР	2ч. / урок	-	Вводная лекция	ПК, Интернет			
2	Правила оформления строительных чертежей	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[1] Глава 16		
3	Правила вычерчивание плана задания	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[1] Глава 12		
4	Оформление чертежа по стандартам ЕСКД	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
5	П/з №1 Построение планов здания. Основные обозначения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[1] Раздел 2		
6	П/з №2 Построение планов здания. Завершение.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
	Раздел 2 Проектирование системы водоснабжения с использованием САПР	8	-					ОК 1-2 ПК 2.3
7	П/з №3 Разработка плана участка с наружными существующими инженерными сетями	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 1, п.1.2, 1.3		

	водоснабжения, для подключения проектируемого здания.							
8	П/з №4 Проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 2		
9	П/з №5 Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	Завершить выполнение практической работы №5		
10	П/з №6 Составление спецификации материалов систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	Завершить выполнение практической работы №6		
	Раздел 3 Проектирование систем водоотведения с использованием САПР	16	-					ОК 1-2 ПК 2.3
11	П/з №7 Разработка наружных системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
12	П/з №8 Разработка наружных системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
13	П/з №9 Разработка внутренних системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
14	П/з №10 Разработка внутренних системы водоотведения, для	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			

	проектируемого здания.							
15	П/з №11 Разводка сетей водоотведения по этажам здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 6		
16	П/з №12 Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоотведения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
17	П/з №13 Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоотведения. Завершение	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
18	П/з №14 Составление спецификации материалов систем водоотведения.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
	Раздел 4 Проектирование систем отопления	10	-					ОК 1-2 ПК 2.3 ДПК 2.4
19	П/з №15 Моделирование узла ввода отопления в подвал.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
20	П/з №16 Моделирование трубопроводов системы водяного отопления по подвалу	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[3] Раздел 2, п. 2.1		
21	П/з №17 Составление спецификации материалов системы отопления.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
22	П/з №18 Разработка аксонометрической схемы системы отопления.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[3] Раздел 3		

23	П/з №19 Разработка аксонометрической схемы системы отопления. Завершение	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
	Раздел 5 Проектирование систем кондиционирования и вентиляции воздуха	10	-					ОК 1-2 ПК 2.3 ДПК 2.4
24	П/з №20 Разработка плана кондиционирования и вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
25	П/з №21 Разработка плана кондиционирования и вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
26	П/з №22 Составление спецификации материалов проведения вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
27	П/з №23 Составление спецификации оборудования проведения вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
28	Зачетное занятие	2ч. / урок	-	Урок-зачет				
	Итого	56	-					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета системы автоматизированного проектирования.

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

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран.

Программное обеспечение: КОМПАС-3D.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Соловьев А. К., Архитектура зданий и строительные конструкции.: учебник для СПО/ под общей редакцией А. К. Соловьева - Москва.: Издательство ЮРАЙТ, 2021. – 492 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/book/arhitektura-zdaniy-i-stroitelnye-konstrukcii-517698
2	Ю. А. Феофанов., Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства.: учебное пособие для СПО/2-е издание. – Москва.: Издательство ЮРАЙТ, 2021. – 158 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/book/inzhenernye-seti-sovremennye-truby-i-izdeliya-dlya-remonta-i-stroitelstva-491605
3	Э. В. Сазонов, Вентиляция Теоретические основы расчета.: учебное пособие для СПО/Москва.:Юрайт, 2021. – 202 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/book/ventilyaciya-teoreticheskie-osnovy-rascheta-513468
Дополнительная литература		
4	Компас-3D. Полное руководство. От новичка до профессионала. Жарков Н., Минеев М., Прокди Р., Финков М. 2016. – 672 с.	Электронная библиотечная система https://rukovodstvorus.ru/zharkov-kompas-3d-polnoe-rukovodstvo-skachat/
Интернет-ресурсы		
5	Азбука Компас 3D	Режим доступа: URL: https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf

6	Самоучитель по MS Access	Режим доступа: URL: https://obuchalka.org/20190328108046/samouchitel-ms-office-access-2016-bekarevich-u-b-pushkina-n-v-2017.html
---	--------------------------	--