

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 ОПЦ.14 Системы автоматизированного проектирования
для специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

РП.00479926.08.02.07.24

Рабочая программа учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования разработана для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.14 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. Планировать и реализовывать собственное	Уметь: -пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению специализированных чертежей; - выполнять специализированные чертежи с использованием САПР; - выполнять эскизы; - читать чертежи;	-наблюдение; -Устный опрос; -Выполнение и защита рефератов; -Проверка конспектов; -Контрольная работа; -Проверка практических работ; -Тестирование.

<p>профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и Кондиционирования воздуха;</p> <p>ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ДПК 3.3 Применять системы автоматизации проектирования для проектирования и построения схем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
		7 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	89 89	89 89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	80	80
в том числе:		
практические занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	2
Консультации (всего)	1	1
Промежуточная аттестация	6	6
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)		Э

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 1-5 ПК 3.1-3.2	Раздел 1 Введение в дисциплину	12	12	2	-	-	-
ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3	Раздел 2 Проектирование системы водоснабжения с использованием САПР	20	20	8	-	-	-
ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3	Раздел 3 Проектирование систем водоотведения с использованием САПР	22	20	16	-	2	-
ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3	Раздел 4 Проектирование систем отопления.	14	14	6	-	-	-
ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3	Раздел 5 Проектирование систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	14	14	6	-	-	-
	ВСЕГО	82	80	36	-	2	-

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 1-5 ПК 3.1-3.2
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	Основные обозначения	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
6	П/з №1 Построение планов здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[1] Раздел 2		
	Раздел 2 Проектирование системы водоснабжения с использованием САПР	20	-					ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3
7	Правила проектирования системы водоснабжения	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[2] Раздел 1, п.1.1, 1.2		
8	Разработка плана участка с наружными существующими инженерными сетями	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			

	водоснабжения							
9	П/з №2 Разработка плана участка с наружными существующими инженерными сетями водоснабжения, для подключения проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 1, п.1.2, 1.3		
10	Проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения с учетом подсоединения к существующим инженерным сетям.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
11	П/з № 3 Проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 2		
12	Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения	2ч. / урок.	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
13	П/з №4 Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	Завершить выполнение практической работы №4		
14	Составление спецификации материалов систем водоснабжения	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
15	П/з №5 Составление спецификации материалов систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	Завершить выполнение практической работы №5		

16	Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[2] Раздел 1, Раздел 2		
	Раздел 3 Проектирование систем водоотведения с использованием САПР	20	2					ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3
17	Водоотведение. Основные понятия.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[2] Раздел 4		
18	Правила проектирования системы водоотведения.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
19	П/з №6 Разработка наружных системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
20	П/з №7 Разработка наружных системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
21	П/з №8 Разработка внутренних системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
22	П/з №9 Разработка внутренних системы водоотведения, для проектируемого здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
23	П/з №10 Разводка сетей водоотведения по этажам здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 6		
24	П/з №11 Вычерчивание аксонометрических схем	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			

	инженерных систем водоотведения							
25	П/з №12 Составление спецификации материалов систем водоотведения.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
26	Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа	2ч. / урок	2 ч.	Самостоятельная работа.	ПК, Интернет		Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа	
	Раздел 4 Проектирование систем отопления	14	-					ОК 1-5 ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3
27	Правила проектирования системы отопления.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[3] Раздел 1, п. 1.2		
28	Моделирование узла ввода отопления в подвал.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
29	П/з №13 Моделирование трубопроводов системы водяного отопления по подвалу	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[3] Раздел 2, п. 2.1		
30	Подведение системы отопления к этажам здания.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[3] Раздел 2, п. 2.2, п. 2.4		
31	П/з №14 Составление спецификации материалов системы отопления.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
32	П/з №15 Разработка аксонометрической схемы системы отопления.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет	[3] Раздел 3		
33	Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
	Раздел 5 Проектирование	14	-					ОК 1-5

	систем кондиционирования и вентиляции воздуха							ПК 3.1-3.2 ДПК 3.3
34	Кондиционирование и вентиляция воздуха, основное положение.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[5] Раздел 5, п.5.1		
35	Правила проектирования кондиционирования и вентиляции воздуха.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет	[5] Раздел 5, п.5.1, 5.2		
36	Разработка плана кондиционирования и вентиляции здания.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	ПК, Интернет			
37	П/з №16 Разработка плана кондиционирования и вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
38	П/з №17 Составление спецификации материалов проведения вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
39	П/з № 18 Составление спецификации оборудования проведения вентиляции здания.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет		Повторить все конспекты лекций.	
40	Зачетное занятие	2ч. / урок	-	Урок-зачет				
	Итого	80	2					

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
---	--------------------------	--