

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и модулей

протокол № 10 от « 6 » 06 2023 г.

 /В.С.Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

« 06 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебной дисциплине Основы систем автоматического
проектирования**

**для профессии Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства**

РП.00479926.08.01.29.2023

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	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Содержание учебной дисциплины	8
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 Основы систем автоматического проектирования является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы систем автоматического проектирования входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы систем автоматического проектирования обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	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	Освоенные знания: - Законы, методы и приемы проекционного черчения; -Требования нормативной документации; -Технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.	Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам
	Освоенные умения: -пользоваться нормативной документацией при	

<p>деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<p>решении задач по составлению специализированных чертежей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять специализированные чертежи с использованием САПР; - выполнять эскизы; - читать чертежи; 	
--	--	--

<p>укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ДПК 1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ДПК 2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ДПК 3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</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
		4 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	71 71	71 71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	69 69	69 69
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	38	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	2
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация		-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)		ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы систем автоматического 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
ОК 1-9 ДПК 1-3	Раздел 1 Введение в дисциплину	12	12	6	-	-
ОК 1-9 ДПК 1-3	Раздел 2 Проектирование системы водоснабжения с использованием САПР	25	24	10	-	-
ОК 1-9 ДПК 1-3	Раздел 3 Проектирование систем водоотведения с использованием САПР	23	22	16	-	-
ОК 1-9 ДПК 1-3	Раздел 4 Проектирование систем отопления	11	11	6	-	-
	ВСЕГО	71	69	38	-	2

2.3 Тематический план учебной дисциплины **Основы систем автоматического 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)
		аудитор.	самост. оят.					
	Раздел 1 Введение в дисциплину	12	-					ОК 1-9 ДПК 1-3
1	Введение САПР	2ч. / урок		Вводная лекция	Экран, проектор			
2	Правила оформления строительных чертежей	2ч. / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] Глава 16		
3	Правила вычерчивание плана задания	2ч. / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] Глава 12		
4	П/р 1 Оформление чертежа по стандартам	2ч. / прак.		Лекция-практикум	ПК, Интернет			
5	П/р 2 Основные обозначения	2ч. / прак.		Лекция-практикум	ПК, Интернет			
6	П/р 3 Построение плана здания	2ч. / прак.		Лекция-практикум	ПК, Интернет	[1] Раздел 2		
	Раздел 2 Проектирование системы водоснабжения с использованием САПР	24	1					ОК 1-9 ДПК 1-3
7	Правила проектирования системы водоснабжения	2ч. / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] Раздел 1, п.1.1, 1.2		
8	Разработка плана участка с наружными существующими	2ч. / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор			

	инженерными сетями водоснабжения												
9	Проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] Раздел 1, п.1.2, 1.3						
10	П/р 4 Разработка инженерных сетей водоснабжения, для подключения проектируемого здания.	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет							
11	П/р 5 Проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения.	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 2						
12	Правила вычерчивания аксонометрических схем инженерных систем.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор							
13	П/р 6 Вычерчивания аксонометрических схем инженерных систем водоснабжения.	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет	Завершить выполнение практической работы №6						
14	Правила составления спецификации материалов систем водоснабжения	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор							
15	П/р 7 Составление спецификации материалов систем водоснабжения	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет	Завершить выполнение практической работы №7						
16	Правила оформления пояснительной записки по стандартам колледжа.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] Раздел 1, Раздел 2						
17	П/р 8 Оформление	2ч. / прак.	1		Лекция-	ПК, Интернет						Подготовка к защите	

	пояснительной записки по стандартам колледжа.				практикум				выполненных работ
18	Защита выполненных работ	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор			
	Раздел 3 Проектирование систем водовведения с использованием САПР	22	1						ОК 1-9 ДПК 1-3
19	Водоотведение. Основные понятия.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] Раздел 4		
20	Правила проектирования системы водовведения	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор			
21	Пр 9 Разработка инженерных сетей водовведения.	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет			
22	Пр 10 Проектирование внутренних инженерных систем водовведения с учетом подведения к существующим инженерным сетям.	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет			
23	Пр 11 Разводка сетей водовведения по этажам здания	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 6		
24	Пр 12 Разводка сетей водовведения по этажам здания	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет	[2] Раздел 6		
25	Пр 13 Вычерчивание аксонометрических схем инженерных систем водовведения	2ч. / прак.			Лекция-практикум	ПК, Интернет			
26	Пр 14 Составление	2ч. / прак.			Лекция-	ПК, Интернет	[2] Раздел 5		

	спецификации материалов систем водоотведения				практикум							
27	П/р 15 Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа	2ч. / прак.			Лекция-практикум		ПК, Интернет					
28	П/р 16 Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа	2ч. / прак.	1		Лекция-практикум		ПК, Интернет			Подготовка к защите выполненных работ		
29	Защита выполненных работ	2ч. / урок			Лекция-диалог		Экран, проектор	[2] Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6				ОК 1-9 ДПК 1-3
	Раздел 4 Проектирование систем отопления	11										
30	Правила проектирования системы отопления	2ч. / урок			Лекция-диалог		Экран, проектор	[3] Раздел 1, п. 1.2				
31	Правила подведение системы отопления к этажам здания.	2ч. / урок			Лекция-диалог		Экран, проектор					
32	П/р 17 Моделирование узла ввода отопления в подвал.	2ч. / прак.			Лекция-практикум		ПК, Интернет	[3] Раздел 2, п. 2.1				
33	П/р 18 Составление спецификации материалов	2ч. / прак.			Лекция-практикум		ПК, Интернет					
34	П/р 19 Разработка аксонометрической схемы системы отопления.	2ч. / прак.			Лекция-практикум		ПК, Интернет	Повторить все конспекты лекций.				
35	Зачетное занятие	1ч. / урок			Урок-зачет							
	Итого	69	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, автоматизированные рабочие места.

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

Программное обеспечение: nanoCAD.

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://www.book.ru
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://www.book.ru
3	С. В. Фокин, Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация.: учебное пособие/ С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – Москва.: КноРус, 2017. – 368 с.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
Дополнительная литература		
4	Н. Жарков, AutoCAD 2020. Полное руководство + DVD.: полное руководство/Н. Жарков, М. Финков, Р. Прокди. – Спб.: Наука и Техника, 2020. – 640 с.	Режим доступа: https://bookskeeper.ru/knigi/dizayn-i-grafika/149808-autocad-2020-polnoe-rukovodstvo.html
Интернет-ресурсы		

5	Официальный сайт ЕСКД	Режим доступа: URL: http://robot.bmstu.ru/files/GOST/eosteskd.html
6	Нормативные документы по системам водоснабжения и водоотведения	Режим доступа: https://takir.ru/wp-content/uploads/2021/02/sp_30_13330_2020-utverzhen-prikazom-920.pdf

