

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технологий строительства
и ЖКХ

протокол № 9 от «19» 05 2025 г.

Попова /К.А. Попова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шевелева /Р.Н.Шевелева/

«19» 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине ОП.02 Инженерная графика
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(заочная форма обучения)
РП.00479926.08.02.01.2025

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	10
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	17
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	17
3.2 Информационное обеспечение обучения	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений заочной формы обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика 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
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 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования ПК 2.1 Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий ПК 5.1 Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации ПК 5.2 Выполнять подготовку контента электронных	Освоенные знания: Освоенные знания: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; - графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на	Оценка на практических занятиях при работе с чертежным инструментом Оценка на практических занятиях при работе в системе автоматизированного проектирования Выполненные чертежи Контрольное тестирование Экзамен по дисциплине

справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием ПК 5.3 Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования	оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания.	
	Освоенные умения: - - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.	

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
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	76 -	76 -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	36 -	36 -
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	36	36
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36	36
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	4	4
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	Э	Э

2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

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	
ОК 1, ОК 2	Раздел 1 Геометрическое черчение (ГЧ) Основные сведения по оформлению чертежей. Шрифты чертежные. Выполнение букв, цифр чертежным шрифтом. Выполнение надписей. Линии чертежа. Нанесение размеров на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Контур технической детали. Выполнение чертежа контура технической детали	19	8	8	-	11
ОК 1, ОК 2	Раздел 2 Проекционное черчение (ПЧ) Методы проецирования. Проецирование точки. Проецирование отрезков. Проецирование плоскостей. Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, тела вращения). Выполнение задания	3,5	-	-	-	3,5
ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3	Раздел 3 Работа в системе автоматизированного проектирования (САПР) Настройка интерфейса и рабочих установок. Создание файла. Разработка и редактирование элементов чертежа. Создание слоев. Заполнение текста. Простановка размеров и отметок. Изменение масштаба объекта. Штриховка и заливка. Вывод на печать. Перенос и редактирование документа. Создание блоков условных обозначений	5,5	5	5	-	0,5
ОК 1,	Раздел 4 Оформление строительных чертежей (СЧ)	5	3	3	-	2

ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3	Состав и оформление строительных чертежей. Условные графические обозначения и изображения. Выполнение задания								
ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3	Раздел 5 Строительные чертежи зданий (АСЧ) и пояснительная записка к ним Общие положения по выполнению плана этажа. Планы этажей зданий. Выполнение плана этажа бескаркасного здания. Выполнение плана этажа каркасного здания. Разрезы зданий. Порядок выполнения разреза здания. Выполнение разреза бескаркасного здания. Расчет лестницы в разрезе. Выполнение разреза каркасного здания. Фасады бескаркасных зданий. Выполнение фасада бескаркасного здания. Фасады каркасных зданий. Выполнение фасада каркасного здания. План кровли. Выполнение плана кровли. Планы фундаментов. Выполнение плана фундаментов бескаркасного здания. Выполнение плана фундаментов каркасного здания. Общие требования к текстовым документам. Выполнение разделов и подразделов записки. Выполнение титульного листа и списка источников. Выполнение листа "Содержание". Выносные элементы. Цокольный узел. Выполнение чертежа цокольного узла	31	15	15	-	16	-		
ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3	Раздел 6 Чертежи по специальности (СЧ) Генеральный план участка. Выполнение чертежа. Чертеж железобетонной конструкции. Выполнение чертежа. Чертеж металлической конструкции. Выполнение чертежа.	8	5	5	-	3	-		
	Промежуточная аттестация	4	-	-	-	-	-		
	ВСЕГО	76	36	36	-	36	-		

2.3 Тематический план учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

наименование учебной дисциплины

№ 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)
		ауд.	очная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1 Геометрическое черчение (ГЧ)	8	11					ОК 1, ОК 2
	Тема 1.1 Оформление чертежей, надписи, линии							
1	Основные сведения по оформлению чертежей	2 ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 156-163, формат А4	Работа с нормативной литературой	
2	Шрифты чертежные	2 ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить в тонких линиях буквы	Выполнение чертежа	
3	Выполнение букв, цифр чертежным шрифтом		2 ч.			обвести шрифт № 10, 7	Изучить [5, 6]	
4	Выполнение надписей		2 ч.			выполнить надписи	Доработка чертежа	
5	Линии чертежа	2 ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 17, формат А4	Выполнить упражнение	
	Тема 1.2 Контур технической детали							
6	Нанесение размеров на чертежах	2 ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 26-32, упражнение	-	
7	Деление окружности на равные части		1 ч.			[2], с. 34	-	
8	Сопряжения		1 ч.			[2], с. 38-40, формат А4	Выполнить упражнение	
9	Контур технической детали		1 ч.			выполнить чертеж в тонких линиях	Выполнение чертежа	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Выполнение чертежа контура технической детали		1 ч.			завершить чертеж	Выполнение чертежа	
	Раздел 2 Проекционное черчение (ПЧ)	-	3,5					ОК 1, ОК 2
	Тема 2.1 Основы проецирования							
11	Методы проецирования. Проецирование точки		0,5 ч.			[4], с. 8 – 18, упражнение	Выполнение упражнения	
12	Проецирование отрезков		0,5 ч.			[4], с. 19 – 24, упражнение	Выполнение упражнения	
13	Проецирование плоскостей		0,5 ч.			[4], с. 31 – 54, упражнение	Выполнение упражнения	
14	Аксонметрические проекции		0,5 ч.			[2], с. 67, упражнение	Выполнение упражнения	
	Тема 2.2 Проецирование геометрических тел							
15	Проецирование геометрических тел (призмы)		0,5 ч.			[4], с. 63 – 67, упражнение	Выполнение упражнения	
16	Проецирование геометрических тел (пирамиды)		0,5 ч.			[4], с. 67 – 68, упражнение	Выполнение упражнения	
17	Проецирование геометрических тел (тела вращения)		0,5 ч.			[4], с. 97 – 103, упражнение, формат А4	Выполнение упражнения	
	Раздел 3 Работа в системе автоматизированного проектирования (САПР)	5	0,5					ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3
	Тема 3.1 Интерфейс и настройки Программы							

1	2	3	5	6	7	8	9
18	Настройка интерфейса и рабочих установок	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], выполнить настройку интерфейса	Выполнение упражнения
	Тема 3.2 Разработка элементов чертежа						
19	Создание файла. Разработка и редактирование элементов чертежа	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], выполнить шаблоны форматов A1, A2, A3, A4	Выполнение упражнения
20	Создание слоев. Заполнение текста. Простановка размеров и отметок	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], создать слои, заполнить формы основных надписей	Выполнение упражнения
21	Изменение масштаба объекта. Штриховка и заливка. Вывод на печать	1 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], заполнить таблицу, вывести	Выполнение чертежа «Дом мечты»
22	Перенос и редактирование документа. Создание блоков условных обозначений	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], создать блок условных обозначений для генплана	Выполнение чертежа
	Раздел 4 Оформление строительных чертежей (СЧ)	3	2				ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3
	Тема 4.1 Условные графические обозначения и изображения						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Состав и оформление строительных чертежей	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 73-82, формат А3	-	
24	Условные графические обозначения и изображения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 86-90	-	
25	Выполнение задания		1 ч.			выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
26	Выполнение задания		1 ч.			завершить чертеж	Выполнение чертежа	
	Раздел 5 Строительные чертежи зданий (АСЧ) и пояснительная записка к ним	15	16					ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3
	Тема 5.1 Планы этажей зданий							
27	Общие положения по выполнению плана этажа	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 100-109	-	
28	Планы этажей зданий	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 116-129	-	
29	Выполнение плана этажа бескаркасного здания	1 ч. / прак.	-		ПК	выполнить чертеж	-	
30	Выполнение плана этажа каркасного здания		2 ч.		ПК	выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
	Тема 5.2 Разрезы зданий							
31	Разрезы зданий. Порядок выполнения разреза здания	1ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 146-154	-	
32	Выполнение разреза бескаркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
33	Расчет лестницы в разрезе		0,5 ч.			[2] с. 135-141	Выполнение чертежа	
34	Вычерчивание лестницы в разрезе		0,5 ч.			вычертить лестницу в	Выполнение чертежа	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
						разрезе		
35	Выполнение разреза каркасного здания		1 ч.			завершить чертеж	Выполнение чертежа	
	Тема 5.3 Фасады зданий							
36	Фасады бескаркасных зданий	1 ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	ПК	[2] с. 141 -146, выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
37	Выполнение фасада бескаркасного здания	1 ч. / прак.	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Выполнение чертежа	
38	Фасады каркасных зданий		1 ч.			выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
39	Выполнение фасада каркасного здания		0,5 ч.			завершить чертеж	Выполнение чертежа	
	Тема 5.4 Планы кровель и крыш							
40	План кровли	1 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	ПК	[2] с. 133 -135, выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
41	Выполнение плана кровли		0,5 ч.			завершить чертеж	Выполнение чертежа	
	Тема 5.5 Планы фундаментов							
42	Планы фундаментов	1 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	ПК	[2] с. 129 -133, вписать оси плана	Выполнение чертежа	
43	Выполнение плана фундаментов бескаркасного здания	2ч. / прак.	2 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить раскладку блоков	Выполнение чертежа	
44	Выполнение плана фундаментов каркасного здания		1 ч.			выполнить раскладку блоков	Доработка чертежа	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тема 5.6 Оформление текстовых документов к чертежам							
45	Общие требования к текстовым документам	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[6], [8]	-	
46	Выполнение разделов и подразделов записки		0,5 ч.			[8], выполнить 1 раздел ПЗ	Работа с текстовыми документами	
47	Выполнение разделов и подразделов записки		0,5 ч.			[8], выполнить 2 раздел ПЗ	Работа с текстовыми документами	
48	Выполнение титульного листа и списка источников		0,5 ч.			[8], выполнить титульный лист и список источников	Работа с текстовыми документами	
49	Выполнение листа "Содержание"		0,5 ч.			подготовить ПЗ к сдаче	Работа с текстовыми документами	
	Тема 5.7 Чертежи выносных элементов							
50	Выносные элементы	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с.86-90	-	
51	Цокольный узел	1 ч. / прак.	0,5 ч	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
52	Выполнение чертежа цокольного узла		0,5 ч.			проставить размеры и отметки	Доработка чертежа	
	Раздел 6 Чертежи по специальности (СЧ)	5	3					ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1 - 5.3
	Тема 6.1 Генеральный план участка							
53	Генеральный план участка	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 209 -216	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54	Выполнение чертежа		0,5 ч.			выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
55	Выполнение чертежа		0,5 ч.			завершить чертеж	Доработка чертежа	
	Тема 6.2 Чертежи железобетонных конструкций							
56	Чертеж железобетонной конструкции	1 ч. / прак.	-	Урок- практикум	ПК	[2] с. 156 -173, выполнить чертеж	-	
57	Выполнение чертежа		0,5 ч.			вычертить таблицы арматурных изделий	Выполнение чертежа	
58	Выполнение чертежа		0,5 ч.			завершить чертеж	Доработка чертежа	
	Тема 6.3 Чертежи металлических конструкций							
59	Чертеж металлической конструкции	1 ч. / прак.	-	Урок- практикум	ПК	[2] с. 179 -193, выполнить геометрическую схему	-	
60	Выполнение чертежа		0,5 ч.			выполнить чертеж	Выполнение чертежа	
61	Выполнение чертежа		0,5 ч.			завершить чертеж	Доработка чертежа	
62	Контрольно - учетный урок	2ч. / прак.	-	Урок- практикум	ПК	-	-	
	Итого	36	36					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

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

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: -

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6.	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/product/2169732
2	Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8.	Электронная библиотечная система URL: https://znanium.ru/catalog/product/2130726
3	Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование)	Электронная библиотечная система URL : https://urait.ru/bcode/542040
4	Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарёв. — 13 – е изд., испр. и доп. – М.: Издаельство Юрайт, 2025. – 355 с. – Серия: Профессиональное образование	Библиотека колледжа
5	ГОСТ 2.105.95 ЕСКД . Общие требования к текстовым документам (с изменением №1)	Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации https://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd
6	ГОСТ 21.101-2020 – Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации	Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации https://docs.cntd.ru/document/1200173797

	архитектурных и конструктивных решений	
7	СТУ 1 - 4.00479926.19. Стандарт учреждения. Требования к оформлению текстовых документов. – Канск: КПК – с. 22.	Сайт КГБПОУ «Канский политехнический колледж» http://kanscpk.nubex.ru
Дополнительная литература		
8	Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / В.Н. Аверин .- М.: Изд. Центр «Академия», 2009. – 224с.	Библиотека колледжа
9	Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3 – е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2002. – 352 с.	Библиотека колледжа
10	Короев Ю.И. Черчение для строителей.- 10-е изд., - М.: Высш.шк., - 2009-256 с.	Библиотека колледжа
11	Прохорский Г. В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г. В. Прохорский. – М.: КНОРУС, 2010. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование)	Библиотека колледжа
12	Томилова С. В. Инженерная графика. Строительство: учебник учебник для студ. учреждений спец. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 336с.	Библиотека колледжа
Интернет - ресурсы		
13	Школа Алексея Меркулова. Проектирование. Моделинг. Визуализация	Режим доступа: URL: http://www.futocad-specialist/ru
14	Стройконсультант: [Информационно – поисковая система]. М., 2006-2025:	Режим доступа: URL: http://www.snip.ru/
15	Строительный информационный портал	Режим доступа: http://www.stroitelstvo-new.ru/