

**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 учебной дисциплине Инженерная графика

для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РП.00479926.08.02.01.2024

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** 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: Быкасова Л. В., преподаватель

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	19
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	19
3.2 Информационное обеспечение обучения	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 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.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Инженерная графика входит в цикл общепрофессиональных дисциплин ОП.01.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Операционные системы и среды 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;	Освоенные знания: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы;	Оценка на практических занятиях при работе с чертежным инструментом
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Оценка на практических занятиях при работе в системе автоматизированного проектирования
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	- определять актуальность нормативно-правовой	Выполненные чертежи Решение задач Решение кроссвордов

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>документации в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания 	<p>Контрольное тестирование</p> <p>Экзамен по дисциплине</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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>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</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ДПК.1.5 Ознакомление с проектной, рабочей и организационно – технологической документацией строительства объекта</p>	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	4 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	170 71	86 36	84 35
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	150 71	80 36	70 35
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	140	72	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12	6	6
Консультации (всего)	2	-	2
Промежуточная аттестация	6	-	6
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)		ДЗ	Э

2.2 Содержание учебной дисциплины 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	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 1-5 ОК 9	Раздел 1 Геометрическое черчение (ГЧ) Основные сведения по оформлению чертежей. Шрифты чертежные. Выполнение букв, цифр чертежным шрифтом. Выполнение надписей. Линии чертежа. Выполнение титульного листа альбома. Нанесение размеров на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Контур технической детали. Выполнение чертежа контура технической детали	25	22	18	-	3	-
ОК 1-5 ОК 9	Раздел 2 Проекционное черчение (ПЧ) Методы проецирования. Проецирование точки. Проецирование отрезков. Проецирование плоскостей. Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, тела вращения). Сечение геометрических тел плоскостями. Выполнение задания	22	20	18	-	2	-
ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5	Раздел 3 Работа в компьютерных программах 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	11	10	10	-	1	-

	на печать. Перенос и редактирование документа. Создание блоков условных обозначений						
ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5	Раздел 4 Оформление строительных чертежей (СЧ) Состав и оформление строительных чертежей. Условные графические обозначения и изображения. Выполнение задания	8	8	6	-	-	-
ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5	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. Карнизный узел. Выполнение чертежа карнизного узла. Узел опирания перекрытия и карнизной плиты на стену здания. Выполнение узла опирания перекрытия и карнизной плиты на стену здания	64	62	62	-	2	-
ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5	Раздел 6 Чертежи по специальности (СЧ) Генеральный план участка. Выполнение чертежа. Чертеж железобетонной конструкции. Выполнение чертежа. Чертеж металлической конструкции. Выполнение чертежа.	21	18	18	-	3	-

ОК 1-5 ОК 9	Раздел 7 Машиностроительное черчение (МЧ) Изображения, виды, разрезы, сечения. Чертеж детали с необходимыми разрезами. Выполнение чертежа. Контрольно - учетный урок	11	10	8	-	1	-
	ВСЕГО	162	150	140	-	12	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины

Инженерная графика

наименование учебного предмета

№ ур ок а	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.					
	Раздел 1 Геометрическое черчение (ГЧ)	22	3					ОК 1-5 ОК 9
	Тема 1.1 Оформление чертежей, надписи, линии							
1	Основные сведения по оформлению чертежей	2 ч. / урок	-	Обзорная лекция	чертежный инструмент	[4], с. 156-163, формат А4	-	
2	Шрифты чертежные	2 ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить в тонких линиях буквы	-	
3	Выполнение букв, цифр чертежным шрифтом	2 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	обвести шрифт № 10, 7	Изучить [5, 6]	
4	Выполнение надписей	2 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить надписи	Доработка чертежа	
5	Линии чертежа	2 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 17, формат А4	Выполнить упражнение	
6	Выполнение титульного листа альбома	2 ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[7]	Подписать конспект чертежным шрифтом	
	Тема 1.2 Контур технической детали							
7	Нанесение размеров на чертежах	2 ч. / урок	0,5 ч.	Обзорная лекция	чертежный инструмент	[2], с. 26-32, упражнение	Выполнить упражнение	
8	Деление окружности на равные части	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 34	-	

9	Сопряжения	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 38-40, формат А4	Выполнить упражнение	
10	Контур технической детали	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить чертёж в тонких линиях	-	
11	Выполнение чертежа контура технической детали	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	завершить чертёж	-	
Раздел 2 Проекционное черчение (ПЧ)		20	2					ОК 1-5 ОК 9
Тема 2.1 Основы проецирования								
12	Методы проецирования. Проецирование точки	2 ч. / урок	0,5 ч.	Обзорная лекция	чертежный инструмент	[4], с. 8 – 18, упражнение	Выполнить упражнение	
13	Проецирование отрезков	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 19 – 24, упражнение	-	
14	Проецирование плоскостей	2ч. / прак.	-.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 31 – 54, упражнение	-	
15	Аксонметрические проекции	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 67, упражнение	Выполнить упражнение	
Тема 2.2 Проецирование геометрических тел								
16	Проецирование геометрических тел (призмы)	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 63 – 67, упражнение	-	
17	Проецирование геометрических тел (пирамиды)	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 67 – 68, упражнение	Выполнить упражнение	
18	Проецирование геометрических тел (тела	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 97 – 103, упражнение,	Выполнить упражнение	

	вращения)					формат А4		
	Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями							
19	Сечение геометрических тел плоскостями	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 59, выполнить упражнение	-	
20	Выполнение задания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить чертеж в тонких линиях	-	
21	Выполнение задания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	завершить чертеж	-	
	Раздел 3 Работа в системе автоматизированного проектирования (САПР)	10	1					ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5
	Тема 3.1 Интерфейс и настройки программы							
22	Настройка интерфейса и рабочих установок	2ч. / прак.	-	Лекция-диалог	Экран, проектор, ПК	[14], выполнить настройку интерфейса	-	
	Тема 3.2 Разработка элементов чертежа							
23	Создание файла. Разработка и редактирование элементов чертежа	2ч. / прак.	-	Лекция-диалог	Экран, проектор, ПК	[14], выполнить шаблоны форматов А1, А2, А3, А4	-	
24	Создание слоев. Заполнение текста. Простановка размеров и отметок	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], создать слои, заполнить формы основных	-	

						надписей		
25	Изменение масштаба объекта. Штриховка и заливка. Вывод на печать	2ч. / прак.	1ч.	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], выполнить чертеж с заливкой и штриховкой, заполнить таблицу, вывести чертеж на печать	Выполнить чертеж «Дом мечты» с применением функций штриховка и заливка	
26	Перенос и редактирование документа. Создание блоков условных обозначений	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[14], преобразовать чертеж, создать блок условных обозначений для генплана	-	
	Раздел 4 Оформление строительных чертежей (СЧ)	8	-					ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5
	Тема 4.1 Условные графические обозначения и изображения							
27	Состав и оформление строительных чертежей	2 ч. / урок	-	Обзорная лекция	ПК	[2] с. 73-82, формат А3	-	
28	Условные графические обозначения и изображения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 86-90	-	
29	Выполнение задания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	

30	Выполнение задания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	-	
	Раздел 5 Строительные чертежи зданий (АСЧ) и пояснительная записка к ним	62	2					ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5
	Тема 5.1 Планы этажей зданий							
31	Общие положения по выполнению плана этажа	2ч. / прак.	-		ПК	[2] с. 100-109	-	
32	Планы этажей зданий	2ч. / прак.	-		ПК	[2] с. 116-129	-	
33	Выполнение плана этажа бескаркасного здания	2ч. / прак.	-		ПК	выполнить чертеж	-	
34	Выполнение плана этажа каркасного здания	2ч. / прак.	-		ПК	выполнить чертеж	-	
	Тема 5.2 Разрезы зданий							
35	Разрезы зданий. Порядок выполнения разреза здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 146-154	-	
36	Выполнение разреза бескаркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
37	Расчет лестницы в разрезе	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 135-141	-	
38	Вычерчивание лестницы в разрезе	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	вычертить лестницу в разрезе	-	
39	Выполнение разреза каркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	-	
40	Зачетное занятие за семестр	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	-	-	
	Тема 5.3 Фасады зданий							

41	Фасады бескаркасных зданий	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 141 -146, выполнить чертеж	-	
42	Выполнение фасада бескаркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	-	
43	Фасады каркасных зданий	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
44	Выполнение фасада каркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	-	
Тема 5.4 Планы кровель и крыш								
45	План кровли	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 133 -135, выполнить чертеж	-	
46	Выполнение плана кровли	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	-	
Тема 5.5 Планы фундаментов								
47	Планы фундаментов	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 129 -133, вписать оси плана	-	
48	Выполнение плана фундаментов бескаркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить раскладку блоков	-	
49	Выполнение плана фундаментов каркасного здания	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить раскладку блоков	Доработка чертежа	
Тема 5.6 Оформление текстовых документов к чертежам								

50	Общие требования к текстовым документам	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[6] , [8]	-	
51	Выполнение разделов и подразделов записки	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[8] , выполнить 1 раздел ПЗ	-	
52	Выполнение разделов и подразделов записки	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[8] , выполнить 2 раздел ПЗ	-	
53	Выполнение титульного листа и списка источников	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[8] , выполнить титульный лист и список источников	-	
54	Выполнение листа "Содержание"	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	подготовить ПЗ к сдаче	-	
	Тема 5.7 Чертежи выносных элементов							
55	Выносные элементы	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с.86-90	-	
56	Цокольный узел	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
57	Выполнение чертежа цокольного узла	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Доработка чертежа	
58	Карнизный узел	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
59	Выполнение чертежа карнизного узла	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Доработка чертежа	
60	Узел опирания перекрытия и карнизной плиты на стену здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
61	Выполнение узла опирания перекрытия и карнизной	2ч. / прак.	0,5 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и	Доработка чертежа	

	плиты на стену здания					отметки		
	Раздел 6 Чертежи по специальности (СЧ)	18	3					ОК 1-5 ОК 9 ПК 1.1, 1.3 ДПК 1.5
	Тема 6.1 Генеральный план участка							
62	Генеральный план участка	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 209 -216	-	
63	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
64	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа	
	Тема 6.2 Чертежи железобетонных конструкций							
65	Чертеж железобетонной конструкции	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 156 -173, выполнить чертеж	-	
66	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	вычертить таблицы арматурных изделий	-	
67	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа	
	Тема 6.3 Чертежи металлических конструкций							
68	Чертеж металлической конструкции	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 179 -193, выполнить геометрическую	-	

						схему		
69	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-	
70	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа	
	Раздел 7 Машиностроительное черчение (МЧ)	10	1					ОК 1-5 ОК 9
	Тема 7.1 Изображения, виды, разрезы, сечения							
71	Изображения, виды, разрезы, сечения	2ч. / урок	-	Обзорная лекция	ПК	[4] с. 166- 188, выполнить упражнение	-	
72	Чертеж детали с необходимыми разрезами	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить 3 вида	-	
73	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить 3 разреза		
74	Выполнение чертежа	2ч. / прак.	1 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж, подготовиться к контрольно - учетному уроку	Доработка чертежа	
75	Контрольно - учетный урок	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	-	-	
	Итого	150	12					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории, оснащенной компьютерной техникой, для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета: индивидуальные столы, классная доска, учебно - наглядные пособия, методические указания для самостоятельной работы студентов, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС, программы Стройконсультант, системы автоматизированного проектирования (САПР) - NanoCad, BIM – технологии.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 272 с. — (СПО)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
2	Георгиевский, О. В., Инженерная графика для строителей : учебник / О. В. Георгиевский, В. И. Веселов. — Москва : КноРус, 2024. — 220 с	Электронная библиотечная система URL: https://book.ru/book/952913 (дата обращения: 13.03.2024). — Текст : электронный
3	Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — (СПО)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
4	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
5	Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарёв. – 12 – е изд., испр. и доп. – М.: здаельство Юрайт, 2018. – 381 с. – Серия:	Библиотека колледжа

	Профессиональное образование	
6	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
7	ГОСТ 21.101-2020 – Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений	Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации https://docs.cntd.ru/document/1200173797
8	СТУ 1 - 4.00479926.19. Стандарт учреждения. Требования к оформлению текстовых документов. – Канск: КПК – с. 22.	Сайт КГБПОУ «Канский политехнический колледж» http://kanskpk.nubex.ru
	Дополнительная литература	
9	Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / В.Н. Аверин .- М.: Изд. Центр «Академия», 2009. – 224с.	Библиотека колледжа
10	Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3 – е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2002. – 352 с.	Библиотека колледжа
11	Короев Ю.И. Черчение для строителей.- 10-е изд., - М.: Высш.шк., - 2009-256 с.	Библиотека колледжа
12	Прохорский Г. В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г. В. Прохорский. – М.: КНОРУС, 2010. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование)	Библиотека колледжа
13	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	
14	Школа Алексея Меркулова. Проектирование. Моделинг. визуализация	Режим доступа: URL: http://www.futocad-specialist/ru
15	Стройконсультант: [Информационно – поисковая ситема]. М., 2006-2024:	Режим доступа: URL: http://www.snip.ru/
16	Строительный информационный портал	Режим доступа: http://www.stroitelstvo-new.ru/