

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

РАССМОТРЕНО


на заседании ЦМК профессиональных дисциплин и модулей

протокол № 19 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 Инженерная графика
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
РП.00479926.08.02.01.2023

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	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	20
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	20
3.2 Информационное обеспечение обучения	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины 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 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; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	Освоенные знания: - виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - международные стандарты по проектированию	Оценка на практических занятиях при работе с чертежным инструментом Оценка на практических занятиях при работе в специализированных компьютерных программах Выполненные чертежи Решение задач Решение кроссвордов

<p>сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ДОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</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; ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;</p>	<p>строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение проектно - технологической документации; - пользование компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - графическое обозначение материалов и элементов конструкций; - требования нормативно - технической документации на оформление строительных чертежей 	<p>Контрольное тестирование</p>
---	--	---------------------------------

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;		
ДПК 1.5 Принимать участие в разработке реальных проектов		

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. на курс
		1 курс
Трудоемкость учебной дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	170 71	170 71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	99 71	99 71
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	68	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	102	102
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)		ДЗ

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	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 1-5 ОК 7,9	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	22	14	14	8	-
ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1	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	21	-	-	21	-
ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5	Раздел 3 Работа в компьютерных программах Настройка интерфейса и рабочих установок. Создание файла. Модель и лист. Удаление и обрезка линий. Копирование изображений, зеркальное отражение, поворот элементов. Создание слоев. Заполнение и направление текста.	10	10	10	-	-

	<p>Простановка размеров и динамических отступок. Изменение масштаба объекта. Выполнение штриховки и заливки. Создание таблиц. Вывод на печать. Перенос и редактирование документа из специализированной программы в программу текстового редактора. Создание блоков условных обозначений</p>					
<p>ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5</p>	<p>Раздел 4 Оформление строительных чертежей (СЧ) Состав и оформление строительных чертежей. Условные графические обозначения и изображения. Выполнение задания</p>	<p>10</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>8</p>	<p>-</p>
<p>ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5</p>	<p>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</p>	<p>75</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>43</p>	<p>-</p>

	стену здания								
ОК 1-5 ОК 7,9 ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5	Раздел 6 Чертежи по специальности (СЧ) Генеральный план участка. Выполнение чертежа. Чертеж железобетонной конструкции. Выполнение чертежа. Чертеж металлической конструкции. Выполнение чертежа. Чертеж деревянной конструкции. Выполнение чертежа.	24	6	6	-	18	-		
ОК 1-5 ОК 7,9	Раздел 7 Машиностроительное черчение (МЧ) Изображения, виды, разрезы, сечения. Чертеж детали с необходимыми разрезами. Выполнение чертежа. Контрольно - учетный урок	8	4	4	-	4	-		
	ВСЕГО	170	68	68	-	102	-		

Инженерная графика
наименование учебного предмета

2.3 Тематический план 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, Д)
		аудитор.	самостоят					
	Раздел 1 Геометрическое черчение (ГЧ)	14	8					ОК 1-5 ОК 7,9
	Тема 1.1 Оформление чертежей, надписи, линии							
1	Основные сведения по оформлению чертежей	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 156-163, формат А4	-	
2	Шрифты чертежные	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить в тонких линиях буквы	-	
3	Выполнение букв, цифр чертежным шрифтом	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	обвести шрифт № 10, 7	-	
4	Выполнение надписей	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить надписи	-	
5	Линии чертежа	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 17, формат А4	-	
6	Выполнение титульного листа альбома	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[7]	-	
	Тема 1.2 Контур технической детали							
7	Нанесение размеров на чертежах	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 26-32, упражнение	-	
8	Деление окружности на равные части	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 34	Выполнить, упражнение	

9	Сопряжения	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 38-40, формат А4	Выполнить упражнение
10	Контур технической детали	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить чертеж в тонких линиях	Выполнить чертеж
11	Выполнение чертежа контура технической детали	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	завершить чертеж	Проставить размеры на чертеже
	Раздел 2 Проекционное черчение (ПЧ)	-	21				ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1
	Тема 2.1 Основы проецирования						
12	Методы проецирования. Проецирование точки	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 8 – 18, упражнение	Выполнить упражнение
13	Проецирование отрезков	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 19 – 24, упражнение	Выполнить упражнение
14	Проецирование плоскостей	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 31 – 54, упражнение	Выполнить упражнение
15	АксонOMETрические проекции	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 67, упражнение	Выполнить упражнение
	Тема 2.2 Проецирование геометрических тел						
16	Проецирование геометрических тел (призмы)	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 63 – 67, упражнение	Выполнить упражнение
17	Проецирование геометрических тел (пирамиды)	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 67 – 68, упражнение	Выполнить упражнение

18	Проецирование геометрических тел (тела вращения) Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[4], с. 97 – 103, упражнение, формат А4	Выполнить упражнение	
19	Сечение геометрических тел плоскостями	-	3 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	[2], с. 59, выполнить упражнение	Выполнить чертеж	
20	Выполнение задания	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	выполнить чертеж в тонких линиях	Выполнить чертеж	
21	Выполнение задания	-	2 ч.	Урок-практикум	чертежный инструмент	завершить чертеж	Выполнить чертеж	ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5
22	Раздел 3 Работа в компьютерных программах Тема 3.1 Интерфейс и настройки программы Настройка интерфейса и рабочих установок	10	-	Лекция-диалог	Экран, проектор, ПК	[13], выполнить настройку интерфейса	-	
23	Тема 3.2 Разработка элементов чертежа Создание файла. Модель и лист. Удаление и обрезка линий. Копирование изображений, зеркальное	2ч. / прак.	-	Лекция-диалог	Экран, проектор, ПК	[13], выполнить шаблоны форматов А1, А2, А3, А4	-	

	отражение, поворот элементов												
24	Создание слоев. Заполнение и направление текста. Простановка размеров и динамических отметок	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[13], создать слой, заполнить формы основных надписей							
25	Изменение масштаба объекта. Выполнение штриховки и заливки. Создание таблиц. Вывод на печать	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[13], выполнить чертеж с заливкой и штриховкой, заполнить таблицу, вывести чертеж на печать							
26	Перенос и редактирование документа из специализированной программы в программу текстового редактора. Создание блоков условных обозначений	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор, ПК	[13], преобразовать чертеж, создать блок условных обозначений для генплана							
	Раздел 4 Оформление строительных чертежей (СЧ)	2	8										ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5
	Тема 4.1 Условные графические обозначения и изображения												

27	Состав и оформление строительных чертежей	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 73-82, формат А3	-	
28	Условные графические обозначения и изображения	-	3 ч.	Урок-практикум	ПК	[2] с. 86-90	Создать блоки условных обозначений	
29	Выполнение задания	-	3 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж	
30	Выполнение задания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Выполнить чертеж	
	Раздел 5 Строительные чертежи зданий (АСЧ) и пояснительная записка к ним	32	43					ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10 ПК 1.1-1.4 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 бескаркасного здания	-	2 ч.		ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж	
35	Выполнение плана этажа каркасного здания	-	2 ч.		ПК	выполнить чертеж	Проставить размеры	
36	Выполнение плана этажа каркасного здания	-	2 ч.		ПК	выполнить чертеж	Доработка чертежа	
	Тема 5.2 Разрезы зданий							
37	Разрезы зданий. Порядок выполнения разреза здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 146-154	-	

38	Выполнение разреза бескаркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-
39	Выполнение разреза бескаркасного здания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж
40	Расчет лестницы в разрезе	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	[2] с. 135-141	Выполнить расчет лестницы
41	Вычерчивание лестницы в разрезе	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	вычертить лестницу в разрезе	Выполнить чертеж
42	Выполнение разреза каркасного здания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Выполнить чертеж
43	Выполнение разреза каркасного здания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа
	Тема 5.3 Фасады зданий						
44	Фасады бескаркасных зданий	1ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 141 -146, выполнить чертеж	-
45	Выполнение фасада бескаркасного здания	-	1 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Выполнить чертеж
46	Фасады каркасных зданий	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж
47	Выполнение фасада каркасного здания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Выполнить чертеж
48	Выполнение фасада каркасного здания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа
	Тема 5.4 Планы кровель и крыш						
49	План кровли	1ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 133 -135, выполнить чертеж	-

50	Выполнение плана кровли	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	-
	Тема 5.5 Планы фундаментов						
51	Планы фундаментов	1 ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 129 -133, вписать оси плана	-
52	Выполнение плана фундаментов бескаркасного здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить раскладку блоков	-
53	Выполнение плана фундаментов каркасного здания	-	3 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить раскладку блоков	Выполнить чертеж
	Тема 5.6 Оформление текстовых документов к чертежам						
54	Общие требования к текстовым документам	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[5], [7]	-
55	Выполнение разделов и подразделов записки	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[7], выполнить 1 раздел ПЗ	-
56	Выполнение разделов и подразделов записки	-	3 ч.	Урок-практикум	ПК	[7], выполнить 2 раздел ПЗ	Выполнить ПЗ
57	Выполнение титульного листа и списка источников	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	[7], выполнить титульный лист и список источников	Выполнить ПЗ
58	Выполнение листа "Содержание"	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	подготовить ПЗ к сдаче	Выполнить ПЗ
	Тема 5.7 Чертежи вносных элементов						

59	Выносные элементы	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с.86-90	-
60	Цокольный узел	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-
61	Выполнение чертежа цокольного узла	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Выполнить чертеж
62	Карнизный узел	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-
63	Выполнение чертежа карнизного узла	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Выполнить чертеж
64	Узел опирания перекрытия и карнизной плиты на стену здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-
65	Выполнение узла опирания перекрытия и карнизной плиты на стену здания	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Выполнить чертеж
66	Узел опирания стропильной балки на колонну	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-
67	Выполнение узла опирания стропильной балки на колонну	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Выполнить чертеж
68	Узел крепления стеновых панелей к колонне	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	-
69	Выполнение узла крепления стеновых панелей к колонне	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	проставить размеры и отметки	Выполнить чертеж
	Раздел 6 Чертежи по специальности (СЧ)	6	18				ОК 1-5 ОК 7,9 ДОК 10

													ПК 1.1-1.4 ДПК 1.5
	Тема 6.1 Генеральный план участка												
70	Генеральный план участка	2ч. / прак.	-		Урок-практикум	ПК	[2] с. 209 -216	-					
71	Выполнение чертежа	-	2 ч.		Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж					
72	Выполнение чертежа	-	2 ч.		Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа					
	Тема 6.2 Чертежи железобетонных конструкций												
73	Чертеж железобетонной конструкции	-	2 ч.		Урок-практикум	ПК	[2] с. 156 -173, выполнить чертеж	Выполнить чертеж					
74	Выполнение чертежа	-	2 ч.		Урок-практикум	ПК	вычертить таблицы арматурных изделий	Выполнить чертеж					
75	Выполнение чертежа	-	2 ч.		Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа					
	Тема 6.3 Чертежи металлических конструкций												
76	Чертеж металлической конструкции	2ч. / прак.	-		Урок-практикум	ПК	[2] с. 179 -193, выполнить геометрическую схему	-					
77	Выполнение чертежа	-	2 ч.		Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж					

78	Выполнение чертежа	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа	
	Тема 6.4 Чертежи деревянных конструкций							
79	Чертеж деревянной конструкции	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК	[2] с. 200 -204, выполнить геометрическую схему	-	
80	Выполнение чертежа	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить чертеж	Выполнить чертеж	
81	Выполнение чертежа	-	2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж	Доработка чертежа	ОК 1-5 ОК 7,9
	Раздел 7 Машиностроительное черчение (МЧ)	4	4					
	Тема 7.1 Изображения, виды, разрезы, сечения							
82	Изображения, виды, разрезы, сечения	2ч. / прак.		Урок-практикум	ПК	[4] с. 166- 188, выполнить упражнение	-	
83	Чертеж детали с необходимыми разрезами		2 ч.	Урок-практикум	ПК	выполнить 3 вида и разрезы	Выполнить чертеж	
84	Выполнение чертежа		2 ч.	Урок-практикум	ПК	завершить чертеж, подготовиться к контрольно - учетному уроку	Доработка чертежа	
85	Контрольно - учетный урок	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК		-	
	Итого	68	102					

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, специализированные автоматизированные системы проектирования.

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 / Георгиевский О.В. — Москва: КноРус, 2019. — 220 с. — (СПО)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
3	Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — (СПО)	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
4	Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарёв. – 12 – е изд., испр. и доп. – М.: здаельство Юрайт, 2018. – 381 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	Электронный фонд правовой и нормативно – технической документации https://docs.cntd.ru/document/1200173797

	документации 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://kanskpk.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 ситема]. М., 2006-2023:	Режим доступа: URL: http://www.snip.ru/
15	Строительный информационный портал	Режим доступа: http://www.stroitelstvo-new.ru/