

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника

Техник

Братск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» от 10.01.2018г. № 2

Организация-разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»


Разработчик:

Л.В.Шевцова, преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин

от «16» 09 2022 г. Протокол № 1

Утверждена зам.директора по учебной работе

 Л.М. Коновалова

от «30» 08 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ИПССЗ: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;
- способы графического представления пространственных образов и схем.

Квалификация обучающегося: должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	152
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
практические занятия	128
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
поиск информации в интернете	2
графические работы	6
расчетно-графические работы	8
Промежуточная аттестация: в форме экзамена	6

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

№ занятия	Наименование раздела Наименование тем, входящих в раздел Наименование тем двухчасовых занятий	Кол-во часов по разделам и темам		Требование к результатам освоения дисциплины (с указанием профессиональных и общих компетенций)	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
		Всего	В т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, курсового проектирования)			
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1 Геометрическое черчение	16	10п	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		
	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	4	2п	<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской		
1	Введение. Общие сведения о стандартизации. Структура ЕСКД. Чертежные инструменты. Форматы. Масштабы. Основная надпись чертежа.	2	2т	Содержание стандартов ГОСТ 2.303 – 68*. ЕСКД.	ОК1, ОК2	1
2	Линии чертежа. Содержание стандартов ГОСТ 2.303 – 68*. ЕСКД. Графическая работа ГЧ 01.01. Линии	2	2п	Линии. Название, назначение, начертание и пропорциональное соотношение толщины линий. Правила построения центровых линий. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом.	ОК1, ОК2	1,2
	Тема 1.2. Шрифты	6	4п	<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;		
3	Шрифты ГОСТ 2.304-81.	2	2т	Размеры и конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков.	ОК1, ОК2	1
4-5	Графическая работа ГЧ 01.02.	4	4п	Шрифты ГОСТ 2.304-81. Размеры и конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков.	ОК1, ОК2	1,2

	Оформление титульного листа.					
	Тема 1.3. Геометрические построения	6	4п	знать: - способы графического представления пространственных образов и схем.		
6	Правила построения вписанных многоугольников.	2	2т	Построение сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей.	ОК1, ОК2, ОК3	2
7-8	Графическая работа ГЧ 01 03. Сопряжения	4	4п	Навыки построения сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей.	ОК1, ОК2, ОК3	2
	Самостоятельная работа : оформление титульного листа.	2				
	Раздел 2. Начертательная геометрия	22	12п	знать: - <i>способы графического представления пространственных образов и схем.</i>		
	Тема 2.1. Прямоугольное проецирование. Проецирован. точки, отрезка, плоских фигур	4	2п	знать: - способы графического представления пространственных образов и схем.		
9	Прямоугольное проецирование. Построение отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	2т	Проецирование точки на три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций и проекций точки на комплексном чертеже, координаты точки. Расположение отрезка относительно плоскостей проекций. Фронталь. Горизонталь. Проецирование плоских фигур.	ОК2, ОК3	1,2
10	Построение отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение отрезка относительно плоскостей проекций. Фронталь. Горизонталь. Проецирование плоских фигур.	2	2п	Изображение геометрических элементов на плоскости. Изображение плоскости на чертеже	ОК2, ОК3	
	Тема 2.2 Проецирование геометрических тел	4	2п	знать: - способы графического представления пространственных образов и схем.		
11	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	2т	Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел.	ОК2, ОК4	1,2

12	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел. Графическая работа ПЧ 01.02 Проецирование геометрических тел	2	2п	Навыки проецирования геометрических тел на три плоскости проекций, построения проекций точек.	ОК2, ОК3	2
	Тема 2.3 Аксонометрические проекции	8	4п	знать: - способы графического представления пространственных образов и схем.		
13-14	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях.	4	4т	Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях	ОК2, ОК4	2
15-16	Графическая работа ПЧ 01.03 Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	4	4п	Навыки изображения геометрических тел в аксонометрических проекциях	ОК2, ОК3	2
	Тема 2.4 Проецирование моделей	6	4п	знать: - способы графического представления пространственных образов и схем.		
17	Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрической проекции модели.	2	2т	Вычерчивание аксонометрической проекции модели.	ОК2, ОК4	2
18-19	Практическое занятие Графическая работа ПЧ 01.04 Изображение моделей в прямоугольных и аксонометрических проекциях	4	4п	Навыки построения по двум проекциям третьей проекции модели, вычерчивания аксонометрии	ОК2, ОК3	2
	Самостоятельная работа: Изображение моделей в аксонометрических проекциях	2				

	Раздел 3 Машиностроительное черчение, современные средства машинной графики	24	14п	<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		
	Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	2		<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;		
20	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Основная надпись чертежа. Виды изделий.	2	2т	Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Основная надпись чертежа. Виды изделий.	ОК2, ОК4	2
	Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	6	4п	<i>знать:</i> - способы графического представления пространственных образов и схем.		
21	Виды Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный и сложные разрезы (ступенчатый, ломаный). Обозначения и надписи. Местные разрезы. Сечения вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов на разрезах и сечениях. Условности и упрощения.	2	2т	Разрезы горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный и сложные разрезы.. Местные разрезы. Сечения. Графическое обозначение материалов	ОК2, ОК3, ОК5	2
22	Графическая работа МЧ.01.01. Простой разрез. Выполнение третьей проекции.	2	2п	Навыки построения простых разрезов, выполнение третьей проекции.	ОК2, ОК3	2,3
23	Графическая работа МЧ.01.02.	2	2п	Навыки построения сложных разрезов, выполнение третьей проекции.	ОК2, ОК3	2,3

	Сложный разрез. Выполнение третьей проекции.					
	Тема 3.3 Виды соединений деталей машин. Резьба. Резьбовые соединения.	6	4п	<i>знать:</i> - способы графического представления пространственных образов и схем.		
24	Разъемные и не разъемные соединения. Назначение, условия выполнения. Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Условные обозначения стандартных крепежных изделий. Упрощенное изображение резьбовых соединений.	2	2т	Классификация разъемных и неразъемных соединений. Обозначение стандартных и специальных резьб. Условные обозначения стандартных крепежных изделий. Упрощенное изображение резьбовых соединений.	ОК2, ОК4, ОК5	2
25	Болтовое соединение. Расчет болтового соединения Расчетно-графическая работа. МЧ.01.03. Болтовое соединение	2	2п	Выработка навыков расчета и вычерчивания болтового соединения	ОК2, ОК3	2,3
26	Резьбовое соединение. Графическая работа. МЧ.01.04. Резьбовое соединение	2	2п	Выработка навыков вычерчивания резьбового соединения	ОК2, ОК3	2,3
	Тема 3.4 Эскизы деталей.	6	4п	<i>знать:</i> - способы графического представления пространственных образов и схем.		
27	Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Основные положения правил простановки размеров согласно ГОСТ 2.307-68. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.	2	2т	Основные положения правил простановки размеров согласно ГОСТ 2.307-68. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.	ОК2, ОК4	2

	Практическое занятие Графические работы: МЧ 01.05. Выполнение эскизов деталей .	4	4п	Выработка навыков выполнения эскиза детали	ОК2, ОК3	
	Тема 3.5 Сборочный чертеж, чертеж общего вида.	4	2п	<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		
28	Спецификация. Разделы спецификации. Форма и порядок заполнения. Сборочный чертеж, чертеж общего вида их назначение, содержание, оформление. Стадии разработки чертежей. Комплект рабочей конструкторской документации.	2	2т	Разделы спецификации. Форма и порядок заполнения. Стадии разработки чертежей. Комплект рабочей конструкторской документации..	ОК2, ОК 4, ОК5	2,3
29	Чтение сборочных чертежей.	2	2п	Чтение чертежей.	ОК2, ОК 3	2
	Тема 3.7 Пакеты прикладных программ компьютерной графики	14	14п	<i>уметь:</i> - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.		
	Основные возможности программ. Программа Компас. Интерфейс. Главное меню. Последовательность разработки нового чертежа.	2	2п	Последовательность разработки нового чертежа с использованием ИТ.	ОК 2, ОК3, ОК 9	2
	Практическое занятие Геометрические построения простых чертежей	2	2п	Навыки разработки чертежей с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2
	Практическое занятие Построение трёх видов деталей	2	2п	Навыки разработки чертежей с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2
	Практическое занятие Построение чертежа с использованием фасок и скруглений	2	2п	Навыки разработки чертежей с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2

	Практическое занятие Построение разреза	2	2п	Навыки разработки чертежей с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2
	Практическое занятие Построение чертежа сложной детали	4	4п	Навыки разработки чертежей с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2
	Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи	46	30п	<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		
	Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	4		<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		
30-31	Общие сведения о строительных чертежах. Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве. Особенности оформления. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. Применение и обозначение. Особенности применений линий на строительных чертежах. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах.	4	4т	Технологические схемы. Термины и определения. Условно-графическое изображение материалов, прим. на технологических схемах..	ОК 3, ОК 5, ОК 10	2
	Тема 4.2. Условные графические обозначения и изображения	6	2п	<i>уметь:</i> - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.		

32-33	Понятие об основных частях зданий. Графическое обозначение материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68*. ЕСКД. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежи. ГОСТ 21.501-93. Условные обозначения элементов зданий. Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и разрезе, каналы в стенах. Условные графические обозначения элементов санитарно-технических устройств.	4	4т	Навыки вычерчивания условных обозначений	ОК 3, ОК 5, ОК 10	2,3
34	Практическое занятие Графическая работа УЧ 01.01 Условные обозначения материалов по ГОСТ 2.306-68* и элементов зданий.	2	2п	Навыки вычерчивания условных обозначений здания с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК 3, ОК 10	2,3
	Тема 4.3. Планы этажей	12	8п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		
35-36	Принцип получения плана этажа. Состав плана этажа. Особенности простановки размеров. Принцип составления названия. Последовательность вычерчивания плана этажа. Экспликация помещений.	4	4т	Навыки вычерчивания плана здания с использованием информационных технологий	ОК 3, ОК 5, ОК 10	2,3
37-40	Практическое занятие Графическая работа АС 01.01 План этажа.	8	8п	Навыки вычерчивания плана здания с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК 3, ОК 9	2,3
	Тема 4.4. Фасады	10	6п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		

41-42	Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Особенности нанесения размеров на фасаде здания. Принцип составления названия. Последовательность выполнения фасада здания. Фрагменты фасада. Выполнение отмывки изображения фасада.	4	4т	<i>Навыки вычерчивания фасада здания с использованием информационных технологий</i>	ОК 2, ОК4, ОК 10	2,3
43-45	Практическое занятие Графическая работа АС.01.02. Фасад .	6	6п	<i>Навыки вычерчивания фасада здания с использованием информационных технологий</i>	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Тема 4.5. Разрезы	8	6п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		
46	Назначение разрезов. Продольные и поперечные разрезы здания. Выбор положения секущей плоскости и обозначение её на плане этажа. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Принцип составления названия. Последовательность выполнения разреза здания.	2	2т	Навыки вычерчивания разреза здания с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК4, ОК 10	2
47-49	Практическое занятие Графическая работа АС.01.03. Разрез. .	6	6п	Навыки вычерчивания разреза здания с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Тема 4.6. Чертежи подземной части здания. Узлы.	6	4п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		2,3
50	Последовательность выполнения плана фундамента. Сечение фундамента, его назначение. Обозначение положения секущей плоскости. Особенность нанесения	2	2т	Навыки вычерчивания плана фундамента с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК4, ОК 10	2

	размеров. Особенности графического оформления взаимосвязи выносного элемента с основным изображением на одном и разных листах комплекта. Выполнение поясняющих надписей для многослойных конструкций.					
51-52	Практическое занятие Выполнение плана фундамента.. Выполнение поясняющих надписей для многослойных конструкций.	4	4п	Навыки вычерчивания плана фундамента с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Тема 4.7. План кровли.	6	4п	<i>уметь:</i> - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.		
53	Понятие о покрытиях, скатах крыши и кровле. Назначение и состав изображения плана крыши. Координационная связь элементов плана крыши с планом этажа, разреза и фасада здания. Нанесение размеров на плане крыши.	2	2г	Навыки вычерчивания плана крыши с использованием информационных технологий	ОК 3, ОК 5, ОК 10	2,3
54-55	Практическое занятие Изображение плана крыши.	4	4п	Навыки вычерчивания плана крыши с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Самостоятельная работа: выполнение плана здания, разреза здания, фасада здания	8				
	Раздел 5. Чертежи строительных конструкций.	12	12	<i>. знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		

	Тема 5.1. Чертежи деревянных конструкций	4	2п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		
56	Правила выполнения и оформления чертежей деревянных конструкций в соответствии с ГОСТ 2.502 – 78.	2	2т	Навыки вычерчивания деревянных конструкций с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК4, ОК 10	2,3
57	Практическое занятие Чертежи деревянных конструкций в соответствии с ГОСТ 2.502 – 78.	2	2п	Навыки вычерчивания деревянных конструкций с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Тема 5.2. Чертежи железобетонных конструкций	4	2п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		
58	Правила выполнения и оформления чертежей бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с ГОСТ 21.503 – 80.	2	2т	Навыки вычерчивания железобетонных конструкций с использованием информационных технологий	ОК 3, ОК 5, ОК 10	2,3
59	Практическое занятие Чертежи бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с ГОСТ 21.503 – 80.	2	2п	Навыки вычерчивания железобетонных конструкций с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Тема 5.2. Чертежи металлических конструкций	4	4п	<i>уметь: - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.</i>		
60-61	Практическое занятие Правила выполнения и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с ГОСТ 2.312 – 72.	4	4п	Навыки вычерчивания металлических конструкций с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Самостоятельная работа: чертежи	2				

	строительных конструкций.					
	Раздел 6. Чертежи по специальности			<i>знать:</i> - правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем.		
	Раздел 6.1 Генеральный план и схема благоустройства территории.	6	4	<i>уметь:</i> - использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.		
62	Состав и правила оформления чертежей генерального плана. ГОСТ 21.204 – 93. Условные графические обозначения элементов генерального плана и озеленения.	2	2т	Навыки вычерчивания генплана здания с использованием информационных технологий	ОК 3, ОК 5, ОК 10	2,3
63-64	Практическое занятие Генеральный план и схема благоустройства территории. Графическая работа ЧС.01.01. Схема благоустройства территории.	4	4п	Навыки вычерчивания генплана здания с использованием информационных технологий	ОК 2, ОК3, ОК 9	2,3
	Самостоятельная работа : Схема благоустройства территории	2				

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 –ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные столы;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (плакаты);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Борисенко И.Г., Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение. [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г.Борисенко. – Электрон. дан. – Красноярск : СФУ, 2014. – 200с. – режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64581>

Дополнительные источники:

2. Леонова, О.Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103068>

Интернет- ресурс:

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com>
5. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.31 Единое окно доступа к информационным ресурсам. Начертательная геометрия. Инженерная графика
6. <http://cherch.ru/prosvyaschenie/> Просвещение – черчение. Всезнающий сайт про черчение.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, самостоятельной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
выполнять геометрические построения;	Оценка за выполнение практического задания
выполнять чертежи технических изделий;	Оценка за выполнение практического задания
выполнять сборочные чертежи;	Оценка за выполнение практического задания
решать графические задачи;	Оценка за выполнение практического задания
Усвоенные знания:	
правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;	Оценка за выполнение практического задания
правила разработки и оформления конструкторской документации;	Оценка за выполнение практического задания
виды, разрезы, сечения;	Оценка за выполнение практического задания
методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	Оценка за выполнение практического задания
категории изображений на чертеже;	Оценка за выполнение практического задания