

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ФГБПОУ «БЦБК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

Специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)**

Квалификация выпускника

**Техник-механик**

Братск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» от 12.09.2023 № 676.

Организация-разработчик: ФГБПОУ «БЦБК»

Разработчик:

Е.В. Доброходова, преподаватель кафедры ЭиСД

Рассмотрена на заседании химико-механических дисциплин  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Утверждена зам.директора по ПОиТ

\_\_\_\_\_ Р.А. Орлова

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 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 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» от 12.09.2023 № 676. (уровень подготовки базовый).

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;
- выполнять чертежи технических деталей;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- пользоваться нормативной и справочной литературой.

**знать:**

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.

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

- 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.
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 7 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	188
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	130
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	106
контрольная работа	-
курсовой проект	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	50
Промежуточная аттестация: в форме экзамена	8

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

№ занятия	Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения*
		всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, КП)			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>		<b>2</b>	<b>10ПР</b>			
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>		<b>2</b>	<b>6ПР</b>			
1-2	Введение в предмет. Форматы, масштабы, линии чертежа. Основная надпись. Графическая работа №1 Линии чертежа	2	2ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2,	1
3-4	Шрифт чертежный по ГОСТ 2.304-81. Шрифт прописной и строчный. Графическая работа №2 Шрифт чертежный	-	4ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2,	1
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>		-	<b>4ПР</b>			
5-6	Деление окружности на части. Построение сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Лекальные кривые. Графическая работа №3 Контур технической детали с применением сопряжений	-	4ПР	Знать: правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей Уметь: выполнять чертежи технических деталей; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2,	1
<b>Раздел 2 Проекционное черчение. Начертательная геометрия.</b>		<b>10</b>	<b>24ПР</b>			
<b>Тема 2.1 Прямоугольное проецирование. Проецирование точки, отрезка, плоских фигур. Проецирование</b>		<b>2</b>	<b>4ПР</b>			

<b>геометрических тел. Аксонометрические проекции.</b>						
7	Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проецирование плоских фигур.	2	-	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK4,	1
8	Проецирование геометрических тел. Графическая работа №5 Комплексный чертеж многогранника. Вычерчивание аксонометрической проекции многогранника	-	2ПР	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK5,	1
9	Проецирование геометрических тел. Графическая работа №6 Комплексный чертеж тела вращения. Вычерчивание аксонометрической проекции тела вращения	-	2ПР	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK4,	1
<b>Тема 2.2 Проецирование моделей.</b>		<b>2</b>	<b>6ПР</b>			
10-11	Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрической проекции модели. Графическая работа №7 Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	2ПР	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK5,	1
12-13	Графическая работа №8 Проекции моделей, их аксонометрические проекции.	-	4ПР	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK4,	

<b>Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостью.</b>		<b>2</b>	<b>6ПР</b>			
14-15	Проекции геометрических тел, усеченных проецирующей плоскостью. Развертка и аксонометрическое изображение усеченных геометрических тел. Графическая работа №9 Построение трех проекций усеченного многогранника, его аксонометрической проекции и развертки	2	2ПР	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK5,	1
16-17	Графическая работа №10 Построение трех проекций усеченного тела вращения, его аксонометрической проекции и развертки	-	4ПР	Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK4,	2
<b>Тема 2.4 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.</b>		<b>2</b>	<b>6ПР</b>			
18-19	Метод характерных точек. Метод секущих плоскостей. Аксонометрическое изображение 2-х пересекающихся геометрических тел.	2	2ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; читать чертежи и схемы; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK5,	1
20-21	Графическая работа №12 Пересечение поверхностей 2-х геометрических тел.	-	4ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей Уметь: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек,	OK1, OK2, OK4,	1



				лежащих на их поверхности; читать чертежи и схемы; пользоваться нормативной и справочной литературой		
<b>Тема 2.5 Техническое рисование.</b>		<b>2</b>	<b>2ПР</b>			
22-23	Последовательность построения технического рисунка методами скульптурным и каскадным. Графическая работа №13 Технический рисунок модели.	2	2ПР	Знать: правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	OK1, OK2, OK5,	1
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>16</b>	<b>58ПР</b>			
<b>Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.</b>		<b>2</b>	<b>2ПР</b>			
24-25	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Основная надпись чертежа. Виды изделий. Требования к оформлению чертежей. Графическая работа №14 Нанесение размеров на чертеже	2	2ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK7,	1
<b>Тема 3.2 Изображения на чертежах</b>		<b>2</b>	<b>8ПР</b>			
26-27	Виды основные, дополнительные, местные. Разрезы, сечения. Материалы в разрезах и сечениях. Условности и упрощения. Графическая работа №15 Обозначение материалов на чертежах	2	2ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK7,	1
28	Графическая работа №16 Простой разрез. Выполнение третьей проекции.	-	2ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи и схемы; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK5,	1

29-30	Графическая работа №17 Сложный разрез. Выполнение третьей проекции.	-	4ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи и схемы; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2, ОК4,	1
<b>Тема 3.3 Виды соединений деталей машин. Разъемные и неразъемные соединения.</b>		<b>4</b>	<b>8ПР</b>			
31-32	Виды соединений деталей машин. Разъемные и неразъемные соединения. Графическая работа №17 Шпоночное соединение	-	4ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2, ОК7,	1
33-34	Изображение и обозначение резьб. Графическая работа №18 Резьбовое соединение	2	2ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2, ОК7,	1
35-36	Графическая работа №19 Чертеж сварного соединения.	2	2ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем; условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК1, ОК2, ОК7,	2

<b>Тема 3.4 Эскиз детали с натуры</b>		-	<b>4ПР</b>			
37-38	Эскиз детали. Последовательность выполнения. Графическая работа №20 Эскиз детали	-	4ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	OK1, OK2, OK5,	1
<b>Тема 3.5 Передачи (цепные, ременные, зубчатые).</b>		<b>2</b>	<b>12ПР</b>			
39-40	Ременные, цепные, зубчатые передачи. Условные изображения. Графическая работа №21 Чертеж цилиндрической передачи.	2	4ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK9,	1
41-42	Графическая работа №22 Чертеж червячной передачи.	-	4ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK9,	
43-44	Графическая работа №23 Чертеж конической передачи.	-	4ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK2, OK7	
<b>Тема 3.6 Сборочный чертеж.</b>		<b>2</b>	<b>12ПР</b>			
45	Сборочный чертеж, чертеж общего вида, их назначение и содержание. Спецификация	2		Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK4, OK5, OK7	1
46-49	Графическая работа №24 Выполнение сборочного чертежа.	-	8ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-	OK2, OK4, OK5, OK9	

				технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой		
50-51	Деталирование сборочного чертежа Графическая работа №25 Деталирование.	-	4ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; Уметь: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; выполнять чертежи технических деталей; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK2, OK4, OK5, OK7	
<b>Раздел 4 Схемы</b>		-	<b>8ПР</b>			
<b>Тема 4.1 Кинематические схемы</b>		-	<b>8ПР</b>			
52-55	Разновидности схем по специальности. Кинематическая схема. Графическая работа №29 Кинематическая схема	-	8ПР	Знать: основные правила построения чертежей и схем; требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Уметь: читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK2, OK4, OK5, OK9	1
<b>Раздел 5 Элементы строительного черчения</b>		-	<b>6ПР</b>			
<b>Тема 5.1 Элементы строительного черчения</b>		-	<b>6ПР</b>			
56-58	Виды строительных чертежей. Масштабы. Конструктивные элементы. Разбивочные оси и высотные отметки. Графическая работа №30 План здания	-	6ПР	Знать: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK2, OK4, OK5, OK9	1
<b>Раздел 6 Пакеты прикладных программ компьютерной графики</b>			<b>14ПР</b>			
59-60	Основные возможности программ. Программа Компас. Интерфейс. Главное меню. Последовательность разработки нового чертежа. Практическое занятие. Геометрические построения простых чертежей.		4ПР	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	OK2	2

61	Практическое занятие. Построение трёх видов деталей. Практическое занятие.		2ПР	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	OK2	2
62	Практическое занятие. Построение чертежа с использованием фасок и скруглений.		2ПР	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	OK2	2
63	Практическое занятие. Построение чертежа с выполнением простого разреза		2ПР	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	OK2	2
64	Практическое занятие Построение чертежа сложной детали		2ПР	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	OK2	2
65	Практическое занятие. Построение аксонометрической проекции детали		2ПР	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	OK2	2
<b>Экзамен</b>			<b>8</b>			
<b>Всего</b>		<b>130 (24+106)</b>				

\*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:

- 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. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск : РИПО, 2020. - 88 с. : ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-582-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463292>

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, 2020. — 212 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103068>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.31](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.31) Единое окно доступа к информационным ресурсам. Начертательная геометрия. Инженерная графика
4. <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
<b>Освоенные умения:</b>	
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности	оценка за выполнение практического задания
Выполнять чертежи технических деталей	оценка за выполнение практического задания
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	оценка за выполнение практического задания
Читать чертежи и схемы	оценка за выполнение практического задания
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	оценка за выполнение практического задания
Пользоваться нормативной и справочной литературой	оценка за выполнение практического задания
<b>Усвоенные знания:</b>	
Основные правила построения чертежей и схем	оценка за выполнение практического задания
Требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	оценка за выполнение практического задания
Условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах	оценка за выполнение практического задания
Законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	оценка за выполнение практического задания
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	оценка за выполнение практического задания