

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

**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Квалификация выпускника

Техник

Братск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) от 07.12.2017 № 1196.

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	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5 ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ	19

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) техник.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

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 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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	78
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета.	

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	12	12			
	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	4	4п			
1	Введение. Общие сведения о стандартизации. Структура ЕСКД. Чертежные инструменты. Форматы. Масштабы. Основная надпись чертежа.	2	2п	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров; 	ОК1, ОК2, ОК4	1
2	Линии чертежа. Содержание стандартов ГОСТ 2.303 – 68*. ЕСКД. Графическая работа ГЧ 01.01. Линии	2	2п	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).; классы точности и их обозначение на чертежах 	ОК1, ОК2, ОК4,	1,2

				<i>технику и принципы нанесения размеров;</i>		
	Тема 1.2. Шрифты	4	4п			
3	Шрифты ГОСТ 2.304-81.	2	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p>	OK2	1
4	Графическая работа ГЧ 01.02. Оформление титульного листа.	2	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p>	OK2	1,2
	Тема 1.3. Геометрические построения	4	4п			
5	Правила построения вписанных многоугольников.	2	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p>	OK1, OK2, OK4	2
6	Графическая работа ГЧ 01 03. Сопряжения	2	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p>	OK1, OK2, OK4	2

				технику и принципы нанесения размеров;		
	Раздел 2. Начертательная геометрия	16	16п			
	Тема 2.1. Прямоугольное проецирование. Проецирован. точки, отрезка, плоских фигур	2	2п			
7	Прямоугольное проецирование. Построение отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK3	1,2
	Тема 2.2 Проецирование геометрических тел	6	6п			
8	Практическое занятие Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK4	1,2
9-10	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	4	4п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK4	2

	Тема 2.3 Аксонометрические проекции	4	4п			
11	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров	OK2, OK4	2
12	Графическая работа ПЧ 01.03 Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK4	2
	Тема 2.4 Проецирование моделей	4	4п			
13	Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрической проекции модели.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK4	2
14	Практическое занятие Графическая работа ПЧ 01.04 Изображение моделей в прямоугольных и аксонометрических проекциях	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK4	2
	Раздел 3 Машиностроительное	30	30п			

	черчение, современные средства машинной графики					
	Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	2	2п			
15	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Основная надпись чертежа. Виды изделий.	2	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p>	ОК2, ОК4	2
	Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	8	8п			
16	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	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p>	ОК2, ОК3, ОК4	2
17-18	Графическая работа МЧ.01.01. Простой разрез. Выполнение третьей проекции.	4	4п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p>	ОК2, ОК3, ОК4	2,3

				законы, методы и приемы проекционного черчения; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей		
19	Графическая работа МЧ.01.02. Сложный разрез. Выполнение третьей проекции.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	ОК2, ОК3, ОК4	2,3
	Тема 3.3 Виды соединений деталей машин. Резьба. Резьбовые соединения.	6	6п			
20	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	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией;; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК2, ОК3	2
21	Болтовое соединение. Расчет болтового соединения Расчетно-графическая работа. МЧ.01.03. Болтовое соединение	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией;; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК2, ОК3	2,3

22	Резьбовое соединение. Графическая работа. МЧ.01.04. Резьбовое соединение	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно – технической документацией;; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2, OK3	2,3
	Тема 3.4 Эскизы деталей.	2	2п			
23	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. Практическое занятие Графические работы: МЧ 01.05. Выполнение эскизов деталей одной сборочной единицы	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2	2
	Тема 3.5 Чертеж детали	2	2п			
24	Чертеж детали, его назначение и содержание. Графическая работа МЧ 01.05. Выполнение чертежа детали по эскизу МЧ 01.04	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	OK2	2,3
	Тема 3.6 Сборочный чертеж, чертеж общего вида.	4	4п			
25	Спецификация. Разделы спецификации. Форма и порядок заполнения. Сборочный чертеж,	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	OK2	2,3

	чертеж общего вида их назначение, содержание, оформление. Стадии разработки чертежей. Комплект рабочей конструкторской документации.			<p>знать:</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p>		
26	Чтение сборочных чертежей.	2	2п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>знать:</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p>	OK2	2
	Тема 3.7 Пакеты прикладных программ компьютерной графики	6	6п			
27	Основные возможности программ. Программа Компас. Интерфейс. Главное меню. Последовательность разработки нового чертежа.	1	1п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p>	OK 9	2
27	Практическое занятие Геометрические построения простых чертежей	1	1п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p>	OK 9	2
28	Практическое занятие Построение трёх видов деталей	1	1п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	OK 9	2

				классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;		
28	Практическое занятие Построение чертежа с использованием фасок и скруглений	1	1п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	ОК 9	2
29	Практическое занятие Построение разреза	1	1п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК 9	2
29	Практическое занятие Построение чертежа сложной детали	1	1п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК 9	2
	Раздел 4 Специальное черчение	20	20п			
	Тема 4.1 Электрические схемы	12	12п			
30	Виды и типы схем. Правила выполнения схем.. Основные термины. Классификация схем. Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК9,ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2	2
31- 32	Графическая работа ЧС 01.01 УГО элементов электрических схем.	6	6п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;;	ОК9,ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2	2,3

				классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;		
33-34	Графическая работа ЧС 01.02 Принципиальная электрическая схема и перечень элементов	4	4п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК9,ОК 10, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2	
35	Графическая работа ЧС 01.03 Схема соединений	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;; классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК9,ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2	2,3
	Тема 4.2 Строительное черчение	8	8п			
36-	Виды строительных чертежей. Масштабы. Конструктивные элементы. Разбивочные оси и высотные отметки.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК9,ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2	2
37	Графическая работа. ЧС 02.01 План здания.	2	2п	уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; знать: требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); классы точности и их обозначение на чертежах технику и принципы нанесения размеров;	ОК9,ОК 10, ПК 1.1	

38-39	Графическая работа ЧС 02.02 Разрез здания	4	4п	<p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>знать:</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p>	<p>ОК9, ОК 10</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.2</p>	2,3
-------	--	---	----	--	---	-----

*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. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Буланже и др. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 381 с. - ЭБС «Znaniyum.com» - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/1006040>
2. Куликов, В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Куликов В.П. - Москва: КноРус, 2019. - 284 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930197>

Дополнительные источники:

1. 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:

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

5. ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ

Основанием для увеличения количества часов, отводимых на освоение рабочей программы учебной дисциплины, является запрос работодателя на дополнительные знания и навыки при обучении студентов специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Увеличение составит – 40 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося, для более глубокого изучения теоретического материала для освоения дополнительных компетенций, получения и закрепления практических навыков.

В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Инженерная графика»:

уметь: -оформлять чертежи и другую техническую документацию -выполнять чертежи по специальности в ручной и машинной графике -читать чертежи и схемы

знать: -законы, методы и приемы проекционного черчения -технологию выполнения чертежей с использованием систем автоматического проектирования -требования стандартов единой системы конструкторской документации

Освоить:

ПК 1.1 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники