

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М.

« 18 » *июня* 2021 г.



**ОП.02 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины Инженерная графика (Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение г. Москвы образовательный комплекс градостроительства «Столица» (ГБПОУ ОКГ «Столица» г. Москвы), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ).

Разработчик:
Столярова М.В. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ БРИМТ

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии общетехнического цикла

«_____»_____, №_____

Председатель комиссии: Столярова Маргарита Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4	- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

Общие и профессиональные компетенции (далее - ОК,ПК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПМ.1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПМ.2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПМ.3. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей:

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	17 (в т.ч. ДЗ)
практические занятия	51
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей		8	ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		
	Основные правила выполнения чертежей. Стандарты оформления чертежей и ЕСКД (единая система конструкторской документации).	2	
	В том числе, практических занятий	6	
	<u>Графическая работа №1</u> Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)	3	
	<u>Графическая работа №2</u> Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. (Формат А3)	3	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	6	
	<u>Графическая работа №3</u> Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров. (Формат А3)	4	
	<u>Практическая работа</u> Элементы сопряжений	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		6	ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений	Содержание учебного материала		
	Метод проецирования и графические способы построения изображений	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	<u>Графическая работа №4</u> Построение недостающих проекций деталей. (Формат А3)	4	
Тема 2.2 Аксонометрические	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02
	Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций.	1	

проекции	В том числе, практических занятий	3	ОК 03. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	<u>Практическая работа</u> Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	1	
	<u>Графическая работа №5</u> Построение изометрической проекции детали (Формат А3)	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		8	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4
Тема 3.1. Изображения– виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		
	Основные положения и определения.	1	
	Виды. Разрезы. Сечения. Условности и упрощения	1	
	В том числе, практических занятий	6	
	<u>Практическая работа</u> Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений; <u>Практическая работа</u> Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов. <u>Графическая работа №6</u> Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А3);	6	
Тема 3.3. Технический рисунок	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	2	
	<u>Графическая работа №7</u> Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали.	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		6	ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		
	Резьба и резьбовые соединения.	2	
	Выполнение изображения и обозначения резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб.	2	

	В том числе, практических занятий	2	
	Графическая работа №8 Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А3)	2	
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе, практических занятий	2	
	Графическая работа №9 Выполнение эскизов деталей с резьбой. (Формат А3)	2	
Раздел 5. Электротехническое черчение		12	
Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определения. Термины. Виды и типы схем	3	
	Правила выполнения схем	3	
	В том числе, практических занятий	6	
	Графическая работа № 10 Условные графические обозначения в электрических схемах (Формат А4)	2	
	Графическая работа № 11 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах (Формат А4)	2	
	Графическая работа № 12 Оформление текстового документа для схем (Формат А4)	2	
Тема 5.2.Виды электрических схем.	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	6	
	Графическая работа № 13 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4)	2	
	Графическая работа № 14 Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2	
	Графическая работа № 15 Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)	2	
Раздел 6 Компьютерная графика (AutoCAD)		6	ОК 01.
Тема 6.1 Команды	Содержание учебного материала	2	ОК 02

вычерчивания графических объектов в Автокаде	В том числе, практических занятий	4	ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4
	Графическая работа №16 Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу Черчение детали №1	4	
Тема 6.2 Команды проставки размеров и нанесения надписей	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09. ПК 2.4 ПК 3.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Графическая работа №17 Нанесение необходимых надписей на чертеже.	4	
Промежуточная аттестация		2	ДЗ
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Инженерная графика», оснащенный **оборудованием:**

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий правилам оформления чертежей;
- комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;
- инструменты для выполнения чертежей на доске;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования;

техническими средствами обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11)
2. ГОСТ 21.502—2016 Система проектной документации для строительства
3. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ. (11-е изд. стер.) -. М.: Академия, 2002
4. Бродский А.М. Инженерная графика: учеб. для СПО.- М.: «Академия» , 2018г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ukrembrk.com/map/> Выполнение чертежей Техническое черчение (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://cherch.ru> Онлайн учебник – черчение (дата обращения: 16.11.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://elektroshema.ru> Электричество и схемы. (дата обращения: 16.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.axwap.com/kipia/docs/gost-21-404-85/gost-21-404-85.htm> ГОСТ 21.404-85 Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика .- М.;2012 г.
2. Чеплинский Л.А. Компьютерные чертежно-граф. Системы.М.: 2002 г.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения Демонстрация правил оформления текстовых и графических документов Демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при - выполнении практических и проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
Умения		
- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Демонстрация умений читать чертежи и схемы Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при -выполнении практических работ. - проведении промежуточной аттестации