

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Председатель

_____ Е.Г. Чекмарёва

«31» _____ мая _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий
государственный техникум»

_____ Е.Н. Хлопотова

«31» _____ мая _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

ОПОП по специальности

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

Квалификация: Техник

Срок обучения: 3 года 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2021 г.

с. Большая Глушица, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика и электроника 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), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 года № 1196.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчик: Кравченко Сергей Андреевич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
Приложение 1	15
Приложение 2.....	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по программам подготовки специалистов среднего звена 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупнённой группы профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2	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 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 4.1	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

Для овладения общими и профессиональными компетенциями обучающийся должен:

Уметь:

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

Знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	72 часа;
самостоятельной работы обучающегося	4 часа;
консультации	4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	39
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Техническое черчение		32	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала. Форматы чертежей и их оформление. Расположение видов на чертежах. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров.	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия. Практическое занятие № 1. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Практическое занятие № 2. Выполнение линий чертежа. Практическое занятие № 3. Простановка размеров на чертеже плоской детали.	7	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала. Геометрические построения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия. Практическое занятие № 4. Изображение цилиндра, конуса, призмы, пирамиды. Практическое занятие № 5. Деление окружности на равные части. Практическое занятие № 6. Изображение эллипса.	8	
	Контрольные работы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 1.3. Прямоугольные и аксонометрические проекции	Содержание учебного материала. Понятие о проецировании. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия. Практическое занятие № 7. Выполнение прямоугольного и аксонометрического проецирования Практическое занятие № 8. Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды. Практическое занятие № 9. Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	6	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Раздел 2. Машиностроительное черчение		22	
Тема 2.1. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала. Назначение, расположение и обозначение видов на чертежах. Понятие о разрезах. Виды разрезов. Понятие о сечениях. Виды сечений.	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия. Практическое занятие №10. Построение третьего вида по двум заданным. Практическое занятие №11. Изображение сечений детали. Практическое занятие № 12. Изображение разрезов детали. Практическое занятие № 13. Изображение сложных разрезов.	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Построение третьего вида по двум заданным.	1	
Тема 2.2. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала. Сборочные чертежи. Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Порядок чтения сборочного чертежа.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия. Практическое занятие № 14. Построение сборочного чертежа изделия.	4	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Раздел 3. Чертежи по специальности		16	
Тема 3.1. Работа с CAD системами	Содержание учебного материала. Обзор CAD систем: Компас 3D, AutoCAD, SketchUp. Основные функции и приёмы работы в CAD системах.	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия.		
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение чертежей в CAD системах.	1	
Тема 3.2. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала. Условные обозначения строительных сооружений и оборудования. План помещения. Схема размещения оборудования.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,
	Практические занятия.		
	Контрольные работы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение планов размещения оборудования.	1	ПК 4.1, ПК 4.2.
Тема 3.3. Электрические схемы	Содержание учебного материала. Виды электрических схем. Построение схем. Условные обозначения на схемах.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Практические занятия. Практическое занятие №15. Простановка условных графических обозначений элементов монтажной схемы. Практическое занятие №16. Вычерчивание схемы управления электродвигателем.	4	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычерчивание схемы управления электродвигателем.	1	
Консультации		4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Инженерная графика

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

Техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD, КОМПАС 3D;
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Э.М. Фазлулин, Инженерная графика: учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 432 с.

2. А.А. Чекмарев, Справочник по черчению: учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 352 с.
3. Е.А.Василенко, Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А.– М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 271 с.

Дополнительные источники

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 192 с.
2. Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, Сборник упражнений по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 208 с.

Интернет-ресурсы:

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт// Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных, теоретических и практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; – читать чертежи и схемы; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>Оценивание устного ответа</p> <p>Оценивание результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ</p> <p>Наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 	<p>Оценивание устного ответа</p> <p>Оценивание результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ</p> <p>Наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Форматы чертежей и их оформление.	1	Интерактивная лекция
2	Расположение видов на чертежах. Масштабы.	1	Дискуссия
3	Линии чертежей.	1	Групповая работа с иллюстративным материалом
4	Шрифты. Надписи на чертежах.	1	Групповая работа с иллюстративным материалом
5	Техника и принципы нанесения размеров.	1	Программное обучение
6	Геометрические построения.	2	Тренинг
7	Понятие о проецировании.	2	Интерактивная лекция
8	Аксонметрические проекции.	1	Интерактивная лекция
9	Технический рисунок.	1	Групповая работа с иллюстративным материалом
10	Виды разрезов.	1	Групповая работа с иллюстративным материалом
11	Виды сечений.	1	Групповая работа с иллюстративным материалом
12	Сборочные чертежи.	1	Тренинг
13	Порядок чтения сборочного чертежа.	2	Компьютерная симуляция
14	Обзор САД систем: Компас 3D, AutoCAD, SketchUp.	3	Интерактивная лекция

15	Основные функции и приёмы работы в CAD системах.	3	Программное обучение
16	Условные обозначения строительных сооружений и оборудования.	2	Групповая работа с иллюстративным материалом
17	Схемы размещения оборудования.	2	Групповая работа с иллюстративным материалом
18	Виды электрических схем.	1	Интерактивная лекция
19	Вычерчивание электрических схем.	1	Компьютерная симуляция
20	Условные обозначения на электрических схемах.	1	Интерактивная лекция

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе учебной дисциплины

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

<i>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</i>	
<i>БЫЛО</i>	<i>СТАЛО</i>
<i>Основание:</i>	
<i>Подпись лица внесшего изменения</i>	