РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 «Основы инженерной графики»

название учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация разработчик: филиал БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Разработчик: Забарило И.В. – преподаватель филиала БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум», Орловской области.

Рассмотрена «28» августа 2019 г.
председатель цикловой комиссии
профессионального цикла ППКРС
_____ Н.В. Ларкина

Утверждаю:
директор _____ О.В. Сеферова

«28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт 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	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.01 «Основы инженерной графики»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнений трудовых функций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации;

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности «Основы инженерной графики», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	50
в том числе: уроков	25
лабораторные занятия	-
практические занятия	25
Самостоятельная работа обучающегося:	**25**
- прочерчивания букв и цифр с учетом яркости, - построению прямоугольных проекций предмета, - построения группы геометрических тел в трех проекциях, - построения группы геометрических тел в аксонометрической проекции, - выполнение эскиза детали с натуры, - вычерчивание половины видов соединения с половиной разреза по заданному примеру чертежа проекции детали, - дать письменный анализ геометрической формы сборочного узла, детали.	3 3 3 5 3 3 5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.		**15**	
Тема 1.1. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Линии.	Содержание учебного материала	**4**	
	Стандарты ЕСКД, форматы, линии чертежа, основная надпись чертежа. Инструменты и материалы для выполнения.	1	1,2
	Практическое занятие № 1. Оформление формата. Вычертить рамку и таблицу.	2	2,3
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	**4**	
	Размеры букв и цифр чертежного шрифта. Правила написания шрифта. Отработка навыков написания шрифта.	2	1,2
	Практическое занятие № 2. Шрифты чертежные	2	2,3
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.	Содержание учебного материала	**4**	
	Правила нанесения размеров. Понятие о масштабе. Нанесение размеров с учетом формы предмета.	2	1,2
	Практическое занятие № 3. Нанесение размеров на чертеж. Вычертить задание по размерам и нанести размеры.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.	**3**	
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.		**13**	
Тема 2.1. Виды проецирования	Содержание учебного материала	**6**	
	Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Построение прямоугольных проекций предмета. Понятие об эпюре.	2	1,2
	Практическое занятие № 4. Построение углов. Деление углов.	2	2,3
	Практическое занятие № 5. Построение многогранников.	2	2,3

	Деление окружности на равные части.		
Тема 2.2. Построение многогранников и тел вращения на 3 плоскости проекции	Содержание учебного материала	**4**	
	Проецирование предметов на несколько плоскостей проекции. Получение горизонтальной, фронтальной и профильной проекций предметов. Проекции вершин, ребер и граней предметов: цилиндр, конус, призма, пирамида.	2	1,2
	Практическое занятие №6. Выполнение 3-х проекций по рисунку модели. Вычертить три проекции по рисунку модели. Нанести размеры.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Продолжение выполнения работы по построению прямоугольных проекций предмета.	**3**	
Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей.		**11**	
Тема 3.1. Анализ геометрической формы предмета.	Содержание учебного материала	**8**	
	Геометрические фигуры и тела. Элементы геометрических тел. Алгоритм выполнения анализа геометрической формы предмета. Алгоритм построения комплексного чертежа группы геометрических тел.	4	1,2
	Практическое занятие № 7. Построение проекций группы геометрических тел.	2	2,3
	Практическое занятие № 8. Выполнить профильную проекцию группы геометрических тел.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Завершение построения группы геометрических тел в трех проекциях.	**3**	
Раздел 4. Аксонометрические проекции. Технический рисунок детали.		**10**	
Тема 4.1. Построение аксонометрических проекций, плоских и плоскогранных фигур.	Содержание учебного материала	**2**	
	Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Алгоритм построения чертежа детали в трех проекциях.	2	1,2
Тема 4.2. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	Содержание учебного материала	**8**	
	Изометрические проекции окружностей. Построение овалов. Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	3	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Завершение построения группы	**5**	

	геометрических тел в аксонометрической проекции.		
Раздел 5. Эскизы.		**6**	
Тема 5.1. Выполнение эскизов.	Содержание учебного материала	**6**	
	Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов в соответствии со стандартом ЕСКД. Этапы снятия эскизов с натуры. Требования к эскизам.	1	1,2
	Практическое занятие № 9. Выполнение эскизов деталей. Ознакомиться с деталью, выбрать ее главный вид и выполнить эскиз детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельное выполнение эскиза детали с натуры.	**3**	
Раздел 6. Сечение и разрезы.		**9**	
Тема 6.1. Сечение. Правила выполнения.	Содержание учебного материала	**1**	
	Общие сведения о сечениях. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Обозначения сечений. Особенности выполнения сечений.	1	1,2
Тема 6.2. Разрезы. Правила выполнения.	Содержание учебного материала	**1**	
	Общие сведения о разрезах. Назначение разрезов. Различия между разрезом и сечением. Правила выполнения разрезов. Обозначения разрезов. Местный разрез. Соединение вида и разреза.	1	1,2
Тема 6.3. Особые случаи в разрезе.	Содержание учебного материала	**7**	
	Тонкие стенки и спицы на разрезе.	1	1,2
	Практическое занятие № 10. Построение проекций модели и соединение половины виды с половиной разреза. Нанесение размеров.	3	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычерчивание половины видов соединения с половиной разреза по заданному примеру чертежа проекции детали.	**3**	
Раздел 7. Сборочно-сварочные чертежи.		**11**	
Тема 7.1. Общие сведения о сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.	Содержание учебного материала	**2**	
	Общие сведения о соединении деталей. Типовые соединения деталей. Классификация. Алгоритм чтения сборочных чертежей. Пример чтения чертежа сборочной единицы	2	1,2
Тема 7.2. Сварные швы.	Содержание учебного материала	**9**	
	Сварные швы. Относительные размеры и расчетные формулы для построения чертежа сварного соединения. Алгоритм построения чертежа	5	1,2

	сварного соединения.		
	Практическое занятие № 11. Построение сварного соединения.	2	2,3
	Практическое занятие № 12. Чтение сварного соединения, чертежей.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Дать письменный анализ геометрической формы сборочного узла, детали.	**5**	
	Итого занятий:	**75**	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Технической графики».

Оборудование кабинета:

- рабочее место обучающихся по числу посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- методическое обеспечение дисциплины.
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, стенды)

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование;
- экран;
- персональный компьютер;
- электронные презентации;

Средства обучения:

- дидактические материалы.
- методические указания к практическим занятиям.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – М.: Академия, 2017.

3.2.2. Электронные издания:

Интернет-ресурсы:

1. Естественнонаучный образовательный портал. – Режим доступа: http:// en.edu.ru.
2. Электронная библиотека. Электронные учебники. – Режим доступа: http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/.
3. Экзаменатор по черчению. – Режим доступа: www.pedsovet.org.
4. Разработка чертежей: правила оформления. – Режим доступа: http:// chir.narod.ru/gost.htm.
5. Национальный портал «Российский общеобразовательный портал». – Режим доступа: http://www.school.edu.ru.
6. http://www.monographies.ru/67
7. http://dvoika.net/education/geom/
8. http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/.

3.3.3 Дополнительные источники:

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2010. – 160 с.
2. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, Черчение, 4-е изд., дораб. – М: АСТ: Астрель, 2012.

3. Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2015.

4. Н.Г.Преображенская, Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2009.

5. Т.В.Кучукова, Чертежи типовых соединений деталей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.

6. Н.Г.Преображенская, И.Ю.Преображенская, Чтение и деталирование сборочных чертежей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Знания:		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного черчения; - требования единой системы конструкторской документации;	- знание основных правил чтения конструкторской документации; - знание общих сведений о сборочных чертежах; - знание основ машиностроительного черчения; - знание требований единой системы конструкторской документации;	Текущий контроль: Практические работы, Экспертное наблюдение за действиями, обучающегося, Тестирование
Умения:		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - чтение рабочих и сборочных чертежей и схем; - выполнение эскизов, технических рисунков и простых чертежей деталей, их элементов, узлов;	- умение читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; - умение выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи детали, их элементов, узлов;	Практические работы. Оценка содержания портфолио обучающегося

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у обучающихся не только сформированность усвоенных знаний, освоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля оценки**
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного	-эффективный поиск необходимой информации, - использование	- анализ результатов деятельности обучающихся на основе используемой информации

выполнения профессиональных задач.	различных источников, включая электронные.	и источников, - чтение чертежей.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе,
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности,

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК1.1Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций жниц	Оценка выполнения тестовых заданий оценка устных ответов оценка выполнения контрольных работ оценка практических и лабораторных заданий Зачет
ПК1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	