

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

«Согласовано»
Руководитель МК
_____ Л.В. Блинкова
«29» августа 2022г.
Протокол № _____
от «29» августа 2022г.

«Согласовано»
Зам. директора по УПР
_____ А.В. Долгих
«29» августа 2022г.

Утверждаю
Директор
_____ А.А. Беляев
«29» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.01 Основы инженерной графики**

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки)**

(технический профиль)

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в укрупненную группу специальностей 15.00.00. Машиностроение.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Борский государственный техникум».

Разработчик: Долгих Е.В. – преподаватель ГБПОУ СО «Борский государственный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в укрупненную группу специальностей 15.00.00. Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке сварщиков (электросварочные и газосварочные работы), газорезчик, при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональная дисциплина

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

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 4-6 ЛР15,16,20.	-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций. узлов и деталей; -пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;	-основные правила чтения конструкторской документации; -общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; -требования единой системы конструкторской документации. –

1.4. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать личностными результатами, общими компетенциями, включающими в себя способность:

• Код	• Наименование личностных результатов
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 20	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

1.5. Результаты освоения учебной дисциплины

Виды профессиональной деятельности и компетенции

Выпускник, освоивший ППКРС должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

Код	Наименование
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.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

1.6. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;
самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические работы	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе обучающихся, составленных преподавателем). Подбор материала из научных статей, сборников, журналов для подготовки сообщения на занятии, конспектирование, выполнение графических упражнений по заданным вопросам	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Основы инженерной графики.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I Основные положения основ инженерной графики.			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации.	Содержание учебного материала	6	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Оформление титульного листа. Правила оформления надписей на чертежах, основная надпись на чертежах.		
	2 Основные правила и требования оформления конструкторской документации: виды форматов чертежей		
	3 Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.		
	Практические работы	8	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Оформление титульного листа. Правила выполнения надписей на чертежах, основная надпись на чертежах.		
	2 Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части, нанесение размеров		
	3 Выполнение чертежа контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых, нанесение размеров		
	4 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических изделий.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Подбор материала из научных статей, сборников, журналов для подготовки сообщения на занятии, конспектирование, выполнение графических упражнений по заданным вопросам	7	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы студентов 2. Основные правила и требования оформления чертежей 2 Приемы выполнения надписей (упражнение)			

	3 Основная надпись на чертежах. 4 Деление окружности на пять равных частей. 5 Построение лекальных кривых (упражнение) 6 Нанесение размеров на чертежах сложной конфигурации (упражнение)		
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			
Тема 2.1 Проецирование точки, прямой, плоскости.	Содержание учебного материала.	2	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Проецирование точки. Методы проецирования.		
	2 Проецирование плоскости.		
	Практические работы	2	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Комплексный чертеж прямых и плоскостей, определение линии пересечения плоскостей		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Выполнение графических упражнений по данной теме. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы студентов 1. Расположение проекций точки на комплексных чертежах 2. Взаимное расположение плоскостей 3. Относительное положение точки и прямой	2	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
Тема 2.2. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала.	2	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды и изображения аксонометрических проекций.		
	2 Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел		
	Практические работы	8	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Проецирование простых геометрических тел на три плоскости проекций.		
	2 Сечение геометрических тел. Понятие о сечении.		
	3 Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел		
	4 Комплексный чертеж модели с натуры		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Выполнение графических упражнений по данной теме. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы студентов 1 Плоскости проекций. 2 Аксонометрические оси. Аксонометрические проекции плоских фигур	5	

	3 Построение натуральной фигуры сечения 4 Построение аксонометрической проекции призмы 5 Построение аксонометрической проекции пирамиды. 6 Выполнение чертежа модели.		
Раздел 3 Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала.	2	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Виды конструкторской документации. Машиностроительный чертеж, его назначение. Практические работы	12	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов		
	2 Разрезы: горизонтальный, вертикальные . Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).		
	3 Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов.		
	4 Расположение сечений. Обозначение сечений Сечения вынесенные и наложенные.		
	5 Графическое обозначение материалов в сечении. Применение выносных элементов.		
	6 Чертежи моделей, содержащие необходимые разрезы и сечения		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы студентов 2. Ознакомление с нормативными документами. 2 Частные изображения симметричных видов 3 Частные изображения симметричных разрезов. 4 Обозначение разрезов. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п 5 Частные изображения симметричных сечений. 6 Графическое изображение материалов в сечении. 7 Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.	7	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения деталей, виды передач	Содержание учебного материала.	4	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые).		
	2 Классификация резьб. Основные параметры и обозначения резьбы. Практические работы	4	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	1 Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощенно 2 Эскиз детали с резьбой, с применением сечения		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы студентов	4	ОК 4-6 ЛР15,16,20.

	1 Нахождение точек на поверхностях моделей(упражнение) 2 Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций (упражнение) 3 Полые тела и тела с отверстиями. 4 Построение разверток поверхностей геометрических тел.		
Тема 3.3 Основные виды чертежей и схем	Содержание учебного материала.	4	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	Практические работы		
	1 Эскизы деталей сборочной единицы	3	ОК 4-6 ЛР15,16,20.
	2 Чертежи деталей сборочной единицы		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 3.1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, учебных пособий по самостоятельной работе студентов, составленных преподавателем). Подбор материала из научных статей, сборников, журналов для подготовки сообщения на занятии, конспектирование, выполнение графических упражнений по заданным вопросам Тематика внеаудиторной самостоятельной работы студентов 2. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. 2 Детализация сборочного чертежа			
Дифференцированный зачет:		2	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерная графика.

Оборудование учебного кабинета:

- доска классная
- столы чертежные и табуреты
- тумбочки для рабочих мест обучающихся
- стол и стул для преподавателя
- шкафы классные

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран

Наглядные пособия:

- набор геометрических тел
- набор учебных моделей
- набор моделей усеченных геометрических тел
- набор моделей пересекающихся геометрических тел
- набор моделей для технического рисования
- набор образцов разрезов и сечений
- набор образцов профилей резьб
- набор деталей с резьбовой поверхностью
- модели зубчатых колес
- модели резьбовых соединений
- макеты зубчатых передач
- макеты сварных швов
- набор моделей сварных соединений
- набор сборочных единиц для детализирования

Инструменты и принадлежности:

чертежные приборы

- линейка классная
- треугольник
- классный циркуль
- кронциркуль
- нутромер
- штангенциркуль
- угломер
- резьбомер
- радиусомер

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине «Основы инженерной графики» (выписка из ФГОС) профессия 15.01.05.Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).
2. Единая система конструкторской документации:
ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.303-68;
ГОСТ 2.304-81; ГОСТ 2.305-68-ГОСТ 2.307
ГОСТ 2.308-79; ГОСТ 2.309-73; ГОСТ 2.310-68
ГОСТ 2.311-68; ГОСТ 2.311-68; ГОСТ 2.312- 72
ГОСТ 2.313-82; ГОСТ 2.314-68-ГОСТ 2.316-68;
ГОСТ 2.317-69; ГОСТ 2.318-81; ГОСТ 2.320-82
ГОСТ 2.321-84[Текст].-
М.:ИПК Издательство стандартов.-2004.-158с.
3. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей различных изделий:
ГОСТ 2.421-75; ГОСТ 2.422-70; ГОСТ 2.424-80;
ГОСТ 2.425-74; ГОСТ 2.426-74ГОСТ 2.431-2002 [Текст].-
М.:ИПК Издательство стандартов.-2004.-46с.
- 4.Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах:
ГОСТ 2.725-71; ГОСТ 2.755-87; ГОСТ 2.756-76;
ГОСТ 2.757-81; ГОСТ 2.758-81ГОСТ 2.780-96[Текст].-
М.:ИПК Издательство стандартов.-2005.-122с.
5. Инструкции по противопожарной безопасности и охране труда.
6. Перечень материально-технического оснащения.
7. Перечень учебно-методического оснащения.

Учебно-программная документация

1. Рабочая программа дисциплины
2. Календарно-тематический план

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. А.М.Бродский и др. Инженерная графика: учебник для средних специальных учебных заведений.-14-е изд.-М.: ИЦ Академия 2017 г.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей.-М.: Изд. центр Академия, 2000.-407с
2. Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник/Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков.-4-е изд., испр. и доп.-М.:Высш.шк.-2004.-334 с.: ил.
3. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение. Справочник. Л., 1986.
4. Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю. Компьютерная технология инженерной графики в среде AutoCAD-2002-М.: изд-во ДМК, 2003 -654с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: -читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; -пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;</p> <p>Знать: -основные правила чтения конструкторской документации; -общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; -требования единой системы конструкторской документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики.

Профессия: 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Нормативный срок освоения ОПОП 2 года 10 месяцев

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

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

Выпускник, освоивший ППКРС должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность способность:

Код	Наименование
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.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

--	--

2. Наименование разделов и тем дисциплины:

Раздел 1 Основные положения основ инженерной графики.

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации.

Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

Тема 2.1 Проецирование точки, прямой, плоскости.

Тема 2.2 Проецирование геометрических тел.

Раздел 3. Машиностроительное черчение.

Тема 3.1 Изображения, виды, разрезы, сечения

Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения деталей, виды передач.

Тема 3.3. Основные виды чертежей и схем.

2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе :	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
Работа со справочной и учебной литературой	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Программы дисциплины относятся к общепрофессиональному циклу и являются частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Рабочая программа по дисциплине
2. Календарно-тематическое планирование дисциплины
3. Практические работы по дисциплине
4. КОС по дисциплине
5. Материалы текущего и рубежного контроля.