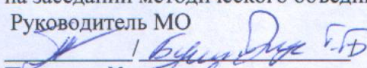


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Вольский строительный лицей»

«Рассмотрено»
на заседании методического объединения
Руководитель МО

Протокол № 7
от «25» 08 2019.



«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УиИПД
/Фимушкина Л. В./
№ приказа 220
от «30» 08 2019.

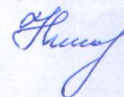
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Инженерная графика»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
22.02.06. «Сварочное производство» по программе базовой подготовки
Квалификация: техник
Форма обучения - очная-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06** Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 года № 360

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Вольский строительный лицей»

Разработчик: Нечаева Ольга Михайловна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СО «ВСЛ».



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика.

1.1 Область применения рабочей программы.

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности **22.02.06** «Сварочное производство» в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования, входящим в состав укрупнённой группы профессий 150000 Metallургия, машиностроение и материалообработка.

Программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности **22.02.06**. Сварочное производство и призвана формировать

общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональному учебному циклу структуры программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

- Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических систем в ручной и машинной графике;
- Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- Правила чтения конструкторской и технологической документации;
- Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- Законы, методы и приемы проекционного черчения;
- Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД);
- Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- Технику и принципы нанесения размеров;
- Классы точности и их обозначение на чертежах;
- Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 18 часов;
 самостоятельной работы студента 36 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)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36
в том числе:	
неаудиторная самостоятельная работа:	
<ul style="list-style-type: none"> – Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и научно-исследовательской литературы; – Закрепление навыков выполнения чертежей в системе компас – график; – Оформление практической работы. 	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						
	Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	Обязательная аудиторная нагрузка				
			Всего часов	в т.ч.			контрольные работы
				теоретические занятия	лабораторные работы / практические занятия	8	
1	2	3	4	5	6	7	
1 курс	54	36	18				
1 семестр			8	-	8		
2 семестр			10	-	10		
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета							

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения, осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	1 курс 1 семестр		
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		16	
Тема 1.1 Оформление чертежей.	Содержание учебного материала.	5	
	Практические занятия	1	
	№ 1 Выполнение линий чертежа ГОСТ 2.303-68. Формат А 4.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.1. Проработка литературных источников. Подготовка сообщения «Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68, их типы, размеры, применение». Подготовка презентации «Правила оформления чертежей. Форматы по ГОСТ 2.301-68».		
Тема 1.2 Масштабы, размеры.	Содержание учебного материала	5	
	Практические занятия.	3	
	№ 2 Выполнение букв, цифр чертежным шрифтом.	2	
	№ 3 Выполнение титульного листа альбома графических работ.		
	№ 4 Нанесение размеров на чертежах простой конструкции.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.2. Проработка литературных источников. Подготовка сообщений «Виды шрифтов. Конструкция букв и цифр», «Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертежах», «Масштабы»		
Тема 1.3. Геометрические построения и правила вычерчивания контурных деталей.	Содержание учебного материала	6	
	Практические занятия	4	
	№ 5 Деление отрезков прямых на равные части. Построение и измерение углов транспортиром.	2	
	№ 6 Деление окружности на равные части. Построение многоугольников. Определение центра окружности.		
	№ 7 Сопряжение дуг с дугами, сопряжение углов, сопряжение между прямой и окружностью.		
	№ 8 Построение лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые)		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.3.			

	Проработка литературных источников. Подготовка докладов «Геометрические построения при вычерчивании контуров деталей: проведения перпендикуляров, деление отрезков, углов и окружностей на равные части, нахождение дуг», «Сопряжение».		
Раздел 2. Проекционное черчение.		25	
Тема 2.1 Проецирование точки.	Содержание учебного материала.	6	
	Практические занятия.	2	
	№ 9 Проецирование точки на две плоскости.		
	№ 10 Проецирование точки на три плоскости.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.1. Проработка литературных источников. Подготовка презентации «Построение проекций точки. Методы и виды проецирования. Типы проекций и их свойства». Подготовка доклада «Проецирование отрезка прямой линии.»	4	
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии.	Содержание учебного материала.	3	
	Практические занятия.	1	
	№ 11 Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.2. Проработка литературных источников. Подготовка доклада «Построение проекций отрезка прямой».	2	
Тема 2.3. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала.	3	
	Практические занятия.	1	
	№ 12 Изображение плоских фигур, окружности в аксонометрических проекциях. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек и линий, принадлежащих поверхности тела.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.3. Проработка литературных источников. Подготовка сообщения по теме «Аксонометрические проекции»	2	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел.	Содержание учебного материала.	5	
	Практические занятия.	1	
	№ 13 Комплексный чертёж: аксонометрическая проекция, развёртка усечённого геометрического тела (призмы)		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.4. Проработка литературных источников. Подготовка сообщений «Понятие о сечении. Пресечение тел проецирующими плоскостями». Подготовка презентации «Построение натуральной величины фигуры сечения».	4	

	Содержание учебного материала.	3	
	Практические занятия.	1	
	№ 14 Построение линий пересечения поверхностей тел.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.5.	2	
Проработка литературных источников. Подготовка сообщения «Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось».			
Тема 2.6. Техническое рисование, элементы технического конструирования.	Содержание учебного материала.	5	
	Практические занятия.	1	
	№ 15 Технический рисунок модели. Формат А4.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 2.5.	4	
Проработка литературных источников. Подготовка сообщения «Технический рисунок». Подготовка доклада «Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шрафировкой)».			
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		5	
Тема 3.1. Сборочный чертеж.	Содержание учебного материала.	5	
	Практические занятия.	1	
	№ 16 Выполнение сборочного чертежа, спецификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 3.1.	4	
Проработка литературных источников. Подготовка сообщений «Машиностроительный чертеж, его назначение», «Зависимость качества изделия от качества чертежа», «Особенности формирования сборочного чертежа».			
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.		3	
Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности.	Содержание учебного материала.	3	
	Практические занятия.	1	
	№ 17 Вычерчивание конструктивных линий.		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 4.1.	2	
Проработка литературных источников. Подготовка сообщения «Построение чертежа конструкции».			
Раздел 5. Машинная графика.		5	
Тема 5.1. Системы автоматизации проектирования (САПР) на персональных компьютерах.	Содержание учебного материала.	5	
	Практические занятия.	1	
	№ 18 Выполнения рабочего чертежа по профилю специальности в САПР		
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 5.1.	4	
Проработка литературных источников. Подготовка презентации «Отработка навыков работы в программе КОМПАС – ГРАФИК»..			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Кабинет должен быть оснащен персональными компьютерами для построения чертежей в системе КОМПАС-ГРАФИК.

Программные средства обучения учебного кабинета:

Технические средства обучения: слайд-проектор, компьютер, проекционный экран, музыкальные колонки.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Ученические столы;
2. Стулья ученические;
3. Столы для компьютеров;
4. Мыши;
5. Классная доска;
6. Шкафы для хранения пособий;
7. Плакаты;
8. Графические работы студентов;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии
5. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельные отклонения
6. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Основные источники:

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение. Учебник для СПО М.: Издательство ЮРАЙТ, 2016 г.
2. Муравьев С.Н. Инженерная графика (3-е изд.). М «Академия», 2018 год – 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А. Основы черчения и инженерной графики: Геометрия построения на плоскости и в пространстве: учеб.пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011
2. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В. М. Инженерная графика: учебник. - 2-е изд., - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие. - 3-е изд., - М.: ФОРУМ, 2011
4. Талалай П.Г. Компьютерный курс начертательной геометрии на базе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ - Петербург, 2010
5. Грани. Справочник по черчению [Электронный ресурс] / <http://www.granitvtd.ru/>свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. Рус.

Интернет – ресурсы:

1. Естественнаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>;
2. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>; Разработка чертежей: правила оформления. – Режим доступа: <http://chir.narod.ru/gost.htm>;
3. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>;
5. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>;
6. CNCexpert.ru. Открытая техническая библиотека [Электронный ресурс] <http://cncexpert.ru/drawing/implementation-of-cuts-on-drawing.php> свободный. – Заглавие с экрана. – Яз.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правила чтения конструкторской и технологической документации; – способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – законы, методы и приемы проекционного черчения; – требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – технику и принципы нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. 	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль умений через устное сообщение по теме (устный ответ, презентацию проекта, распознавание соответствия технологической и технической документации, основных определений в области инженерной графики) - Контроль умений применять нормативные документы, стандарты, через заполнение опросных листов, решения задач, выполнение графических работ - Текущий и итоговый контроль умений и знаний в области инженерной графики при выполнении чертежей по специальности. - Контроль устного и письменного чтения чертежей - Контроль по чтению чертежей, схем, документации - Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы (разработка чертежей, выполнение и чтение) <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос, уплотненный опрос, блиц опрос, письменный опрос, комбинированный опрос, - тесты, контрольные и проверочные работы. - задачи учебно-производственного характера, защита графических работ, решение типовых и нетиповых задач, выполнение творческих работ, решение расчетных задач и графическое выполнение. - Заполнение спецификаций и другой документации по профилю специальности - Соблюдение и выполнение требований стандартов ЕСКД И ЕСТД при выполнении чертежей в ручной и машинной графике. - Экспертная оценка при выполнении практических заданий.