



**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 25.05.2021 г. № 119/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы инженерной графики

программа подготовки специалистов среднего звена

среднего профессионального образования

по специальности

43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 43.02.08 Сервис домашнего и коммунального хозяйства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины –научить учащихся эффективно и осмысленно читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования, использовать технологическую документацию, в том числе в соответствии с техническими требованиями WSR.

ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 4-6 ПК 1.1;1.2	У1. Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; У2. Пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	31. Основные правила чтения конструкторской документации; 32. Общие сведения о сборочных чертежах; 33 Основы машиностроительного черчения; 34. Требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Знания и умения профессионального стандарта Сварщик от 28.11.2013г №701н

Код	Умения	Знания
У1. ПС 31. ПС	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	Измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
32. ПС		Правила использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе WS содержание рабочей программы ориентировано на следующие технические требования WS

Код	Умения	Знания
ТТ1 WS	У1.WS Умение читать и трактовать чертежи и спецификации	З1.WS Интерпретации изображений на чертежах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	99
в том числе:	
практические занятия	99
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	6
Итоговая аттестация в форме диф. зачета	

В тематическом плане рабочей программы переформулированы темы практических занятий, с целью приведения формулировки и содержания занятий к более точному соответствию заданий в техническом описании по компетенции «Сварочные технологии» WSR, используемых при подготовке к демонстрационному экзамену.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Тема 1. Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже	Содержание учебного материала.	11	
	1. Основные правила оформления чертежа.		
	Тематика учебных занятий:		
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения	1	2
	Практические занятия. Практическое занятие №1 «Выполнение чертёжных шрифтов» Практическое занятие №2 «Нанесение размеров» (Сборник индивидуальных заданий)»	10	
Самостоятельная работа обучающихся. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А3, А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.	5		
Тема 2. Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала.	11	
	1. Проекционное черчение.		
	Тематика учебных занятий:		
	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая		3

	<p>комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.</p>	1	
	<p>Практические занятия: Практическое занятие №3 «Геометрические построения» Практическое занятие №4 «Выполнение сопряжений» Практическое занятие №5 «Проекция модели»</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А3, А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела</p>	5	
<p>Тема 3. Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM</p>	<p>Содержание учебного материала.</p>	20	
	<p>1. Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM.</p>		
	<p>Тематика учебных занятий:</p>		
	<p>1. Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений</p>	1	3
	<p>Практические занятия: Практическое занятие №6 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Практическое занятие №7 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Практическое занятие №8 «Изображения-виды, разрезы, сечения»</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А3, А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.</p>	5	

	Практические занятия: Практическое занятие №9 «Неразъемные соединения»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А3, А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	5	
	Диф.зачет	1	
	Всего	105	

. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс САД/САМ;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов.– М.: Академия, 2015. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.
2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
3. Журнал “САД/САМ/САЕ OBSERVER”.
4. Журнал "Информационные технологии".

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
- ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».

ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».

ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.

8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.
16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного черчения; - требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД) 	<ul style="list-style-type: none"> - читает чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - использует конструкторскую документацию для выполнения трудовых функций; - применяет: основные правила чтения конструкторской документации, общие сведения о сборочных чертежах, основы машиностроительного черчения, требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Основные показатели оценки результата
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Осуществляет поиск информации, в т.ч. с использованием электронных ресурсов необходимой для решения поставленных задач
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует средства ИКТ (специализированное ПО, ПК) для решений поставленных задач
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Умеет работать в команде, использует коммуникативные навыки при общении
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Читает чертежи различных типов сложности
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Использует различные справочники конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации для решения поставленных задач