

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский колледж технологий и предпринимательства»



УТВЕРЖДАЮ

Директор «УКТП»

Н.А. Доронин

«19» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

по профессии

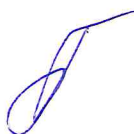
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»
среднего общего образования

Екатеринбург
20 18

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж технологий и предпринимательства»

Зам.директора по УР



Л.Л. Поздина

Разработчик: Даниленко В.П., преподаватель профессионального цикла, 1КК
Консультант: Гаршина О.В., методист, ВКК

Рассмотрено на заседании методической комиссии «Металлообработка и транспорт»
протокол № 1 от «24» 08 20 18 г.

Председатель методической комиссии



О.В. Гаршина

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский колледж технологий и предпринимательства»

УТВЕРЖДАЮ
Директор «УКТП»
_____ Н.А. Доронин
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

по профессии

15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»
среднего общего образования

Екатеринбург
20__

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж технологий и предпринимательства»

Зам.директора по УР

Л.Л. Поздина

Разработчик: Даниленко В.П., преподаватель профессионального цикла, 1КК
Консультант: Гаршина О.В., методист, ВКК

Рассмотрено на заседании методической комиссии «Металлообработка и транспорт»
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии

О.В. Гаршина

СОДЕРЖАНИЕ:

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл (обязательная часть).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	36
Внеаудиторная самостоятельная работа (всего)	20
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	
- подготовка к контрольным работам;	
- оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций);	
- ведение технического словаря.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	Содержание учебного материала: Основные правила оформления чертежа. 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	5	2
	Практическая работа: - Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.	6	3
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»	Содержание учебного материала: Проекционное черчение. Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая 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.	17	2
	Практическая работа: - Выполнение проекции группы геометрических тел. - Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя). - Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка). - Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	16	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовиться к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнить аксонометрическую проекцию модели детали. Построить развертку геометрического тела.	8	3
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	Содержание учебного материала:	17	
	Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM. 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	1	2
	Практическая работа: - Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM. - Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы. - Чтение чертежей неразъемных соединений. - Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM. Чтение рабочих чертежей детали. - Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). - Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM.	16	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовиться к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Изучить структуры программного комплекса CAD/CAM. Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	6	3
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	40	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 CAD/CAM;
- 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 “CAD/CAM/CAE 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. Учись 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> <p>основные правила чтения конструкторской документации;</p> <ul style="list-style-type: none">- общие сведения о сборочных чертежах;- основы машиностроительного черчения;- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	<ul style="list-style-type: none">– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;– Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.– Знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)