

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

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

Димитровград

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 N 50 (С изменениями и дополнениями от 14 сентября 2016 г., 17 декабря 2020 г.)

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дмитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
общепрофессионального цикла и
профессиональные модули
специальностей «Сварочное
производство», «Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений»,
а также адаптированных программ
для лиц с ограниченными
возможностями здоровья»

Протокол заседания ЦК № 10
от «10» июня 2022 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 5
от «10» июня 2022 г

Разработчик:

Кильдеева А. Ю.- преподаватель ОГБПОУ ДТК

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. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 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)).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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 выполнения 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Общие компетенции
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.

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Профессиональных компетенции
ВД 1	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

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Способный к применению логистики навыков в решении личных и профессиональных задач	ЛР 31

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 55 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 37 часа; самостоятельной работы обучающегося - 18 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)	55
Обязательные аудиторные учебные занятия	37
в том числе:	
практические занятия	37
Ссамостоятельная учебная работа	18
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	10
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	7
- оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций);	1
- ведение технического словаря.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Основные правила оформления чертежа.	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	10	ОК 4. ОК 5. ПК1.2. ЛР 13,31
	Обучающийся должен <u>уметь</u> : -подготовить лист для построения чертежа. -производить анализ геометрической формы предмета по чертежу; Обучающийся должен <u>знать</u> : -общие сведения о графических изображениях; -правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи; -сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр; -правила выполнения надписей на чертежах; -деление окружности на равные части; -правила построения сопряжения; -правила нанесения размеров.			
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	Практические занятия.			
	1.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		2	
	2.Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации		2	
	3. Геометрические построения. Правила деления окружности.		2	
	4.Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения		2	
	5.Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже.Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов.		2	
Самостоятельная работа обучающихся.			(5)	

	Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.		3 2	
Раздел 2. Проекционное черчение.	Содержание учебного материала.	Уровень освоения 2-3	12	ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК1.2. ЛР 13,31
	Обучающийся должен <u>уметь</u>: -анализировать форму предметов; -выполнять чертеж с нанесением размеров и построением необходимых разрезов и сечений; -читать чертежи несложных деталей; Обучающийся должен <u>знать</u>: -способы проецирования предметов; -правила оформления чертежа; -правила определения необходимого и достаточного количества видов и разрезов; -правила построения и оформления чертежа.			
	Тематика учебных занятий: Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на три плоскости. Виды чертежа. Размеры на чертеже. Правила оформления чертежа. Эскизы.			
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»	Практические занятия:			
	6.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		2	
	7.Сечение деталей плоскостями.		2	
	8.Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.		2	
	9.Проекция группы геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели (по выбору обучающегося или преподавателя).		2	
	10.Выполнение третьей проекции по двум заданным (модель).		2	
	11.Выполнение эскиза и технического рисунка детали.		2	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела			6	
Раздел 3.	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	14	ОК 4. ОК 5. ОК 6.

Основы построения чертежей в программе КОМПАС.	2-3		ПК1.1. ПК1.2. ЛР 13,31	
	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -построить вырез ¼ части детали,нанести штриховку; -детализовать чертежи сборочной единицы; -применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием. <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила построения видов чертежа; -виды изделий (детали, сборочные единицы, комплексы); -виды соединений; -правила построения вырезов; -правила нанесения штриховки; -правила оформления и чтения сборочных чертежей. 			
	<p>Тематика учебных занятий:</p> <p>Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.Условное изображение резьбы на чертежах.Сборочный чертеж. Штриховка сечений смежных деталей. Детализование. Спецификация.Элементыконструирования.Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования «КОМПАС»</p>			
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программе КОМПАС»	Практические занятия:			
	12.Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах.	2		
	13.Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений	2		
	14.Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений в программе КОМПАС.	2		
	15.Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы.	2		
	16.Чтение чертежей неразъемных соединений. Выполнение эскиза детали по выбору.	2		
	17.Чтение рабочих чертежей детали. Чтение сборочного чертежа	2		
	18. Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа в программе КОМПАС.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:		(12)	
	Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).		4	
Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».		5		
Подготовка к дифференцированному зачету		3		
Дифференцированный зачет		1		
Всего:		55/37/18	37	

3. 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 КОМПАС;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб.пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2018. – 160 с.

Дополнительные источники:

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 <http://dim-spo.ru/>
2. <http://www.tehlit.ru>.
3. <http://www.pntdoc.ru>.
4. <http://nacherchy.ru>.
5. <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/>
9. <http://www.granitvtd.ru/>
10. <http://www.vmasshtabe.ru/>
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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">– 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)