

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Ардинский профессиональный техникум»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ РМЭ «АПТ»
В.В.Скворцов
« 14 » 01 2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

п.Механизаторов, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 15.11.2023 № 863.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл "Ардинский профессиональный техникум" (ГБПОУ Республики Марий Эл «АПТ»)

Разработчики:

Андреев В.Н., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ Республики Марий Эл «АПТ», кандидат педагогических наук

Рекомендована цикловой методической комиссией.

Протокол заседания цикловой методической комиссией

№ 2 от «24» 10 2025г

Председатель ЦМК Зиновьев Зиновьева М.В

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

Код	Наименование результата обучения
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ПК 1.1	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
ПК 1.5	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПТВ 3	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
ПТВ 4	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
ЦНП 2	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выраждающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ЦНП 3	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
ЦНП 4	Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ЦНП 5	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.5, ПТВ 3-4, ЦНП 2-5	<ul style="list-style-type: none">– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;– читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	<ul style="list-style-type: none">– основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;– основные группы и марки свариваемых материалов;– основные правила чтения конструкторской документации;– общие сведения о сборочных чертежах;– основы машиностроительного черчения;– требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и ЦОВ, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие положения ЕСКД. Нанесение размеров на чертеже.	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1, ПК 1.5, ОК 04-06, ПТВ 3-4, ЦНП 2-5
	Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров.	2	
	Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей.	2	
	В том числе, практических занятий	8	
	ПЗ №1. Выполнение чертежных шрифтов.	2	
	ПЗ №2. Выполнение линий чертежа.	2	
	ПЗ №3. Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже.	2	
	ПЗ №4. Построение сопряжений.	2	
	Содержание учебного материала	14	
	Плоскости проекций. Проектирование на три плоскости. Проекции геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Изометрическая проекция. Прямоугольное проектирование. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел.	2	
Тема 2.Прямоугольное проектирование.	Разрезы. Сечения. Проекции моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции	2	ПК 1.1, ПК 1.5, ОК 04-06, ПТВ 3-4, ЦНП 2-5
	В том числе, практических занятий	10	
	ПЗ №5. Проекция группы геометрических тел.	2	
	ПЗ №6. Выполнение третьей проекции по двум заданным.	2	
	ПЗ №7. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	2	
	ПЗ №8. Выполнение комплексного чертежа модели.	2	
	ПЗ №9. Выполнение сложных разрезов.	2	

Тема 3.Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM.	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.5, ОК 04-06, ПТВ 3-4, ЦНП 2-5
	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений	2	
	В том числе, практических занятий	8	
	ПЗ №10. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).	2	
	ПЗ №11.Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM.	2	
	ПЗ №12. Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM.	2	
Дифференцированный зачёт		2	
<i>Всего</i>		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет технической графики, оснащенный оборудованием:

- 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: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, экран, мультимедийный проектор, колонки).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Фазулин Э.М. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.М. Фазулин, О. А. Яковук. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 240 с.

2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учебник / Г.В. Чумаченко. — М.: КноРус, 2022. — 292 с.

1.2.2. Нормативные документы

1. ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
2. ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
3. ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
4. ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
5. ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
6. ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
7. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
8. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
9. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

10. ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
11. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
12. ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
13. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
14. ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».
15. ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
16. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
17. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
18. ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

3.2.3. Электронные издания (электронные 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://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.
12. <http://www.sapru.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
13. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать		
<ul style="list-style-type: none"> – основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; – основные группы и марки свариваемых материалов; – 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"> – построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения. – построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД – применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации – выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении и защите практических работ; – выполнении тестирования; – проведении промежуточной аттестации.
Уметь		
<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; – читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации; – построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении практических работ; – выполнении проверочных работ.