

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор ГБПОУ КК «АМТ»  
\_\_\_\_\_ С.В.Нехно  
Приказ № \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По УД ОП.04 «Допуски и технические измерения»  
программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии  
15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))  
базовой подготовки

2023 г.

ОДОБРЕНА

педагогическим советом  
техникума

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой методической комиссией

«Технология машиностроения и систем  
газоснабжения»

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ Т.А.Гришаева

Рабочая программа по УД ОП.04 «Допуски и технические измерения» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии, 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016(зарегистрировано приказом Минюста РФ №44936 от 26.12.2016г.) и учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ГБПОУ КК «АМТ» по данной специальности, утвержденного Приказом директора № 09-01-085 от «16» февраля 2023 г.

Организация - разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик : \_\_\_\_\_ А.В.Суворов  
преподаватель ГБПОУ КК «АМТ»

Рецензенты

\_\_\_\_\_ И.О.Урбан Директор ООО «АЛМЗ»  
по диплому инженер

\_\_\_\_\_ И.Н.Савельев Директор ООО «ПРОК»  
по диплому инженер

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.2 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины	
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.2 Информационное обеспечение обучения	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## УД ОП.04 Допуски и технические измерения.

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **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 обще профессиональный цикл.

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Требования к результатам освоения дисциплины:

**Цели:** Развитие профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для реализации профессиональной деятельности при выполнении и организации работ.

#### **Задачи:**

Сформировать знания о современных материалах, используемых при подготовительно-сварочных работах и контроль качества сварных швов после сварки .

Сформировать умение отбирать материалы необходимые при подготовительно-сварочных работах и контроль качества сварных швов после сварки , умение работать с ними.

Сформировать знания, умения и навыки определять качество, свойство и марки материалов.

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

- *определять основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.*
- *устанавливать основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.*
- *пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;*
- *выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности*

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

- *классификацию сварочных материалов;*
- *подготовку сварочных материалов к сварке;*
- *сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.*

Код	Наименование результата обучения
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 0 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК -05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.



<p align="center"><b>Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center"><b>Код личностных</b> <b>результатов</b> <b>реализации</b> <b>программы</b> <b>воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных,	<b>ЛР 8</b>

конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	<b>ЛР 14</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 15</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 16</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 17</b>



<b>Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания,</b> <b>определенные ключевыми работодателями</b>	
Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений	<b>ЛР 18</b>
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	<b>ЛР 19</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 20</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли	<b>ЛР 21</b>
<b>Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания,</b> <b>определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности и применяющего стандарты антикоррупционного поведения	<b>ЛР 22</b>
Способный к самообразованию и саморазвитию	<b>ЛР 23</b>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Практическая подготовка в часах</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>	<b>22</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>	
в том числе:		
теоретическое обучение	36	8
практические занятия	22	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
<b>Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД ОП.04 Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Прак. подг.	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении.	2	2	1
	Лабораторные работы:	<i>Не предусмотрены</i>		2
	Практическое занятие №1 Номинальный размер. Погрешности размера <i>Практическое занятие №2 Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей</i>	2 2	4	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием	2		3

	методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. <i>СРС (1ч)</i>			
<b>Тема 2. Допуски и посадки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Допуск размера. Поле допуска. Посадка Обозначения посадок на чертежах	<b>2</b>	2	1
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		2
	Практические занятия: Практическое занятие №3 Посадки вала. Поле допуска. <i>Практическое занятие №4 Определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже. Выбор параметров переходной посадки</i>	2  2	4	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. <i>СРС (1ч)</i>	2		3
<b>Тема 3. Допуски и отклонения формы. Шероховатость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски	2	2	1

поверхности.	формы и расположения поверхностей			
	Лабораторные работы	<i>Не предус мотрен ы</i>		2
	Практические занятия: Практическое занятие №5 Отклонения поверхностей деталей машин <i>Практическое занятие №6 Допуски и отклонения формы поверхностей. Шероховатость поверхности. Измерение шероховатости</i>	2  2	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. <i>СРС(2ч)</i>	8	4	3
Тема 4. Основы	Содержание учебного материала	6		

<b>метрологии.</b>	Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Погрешность измерения и составляющие ее факторы	2	4	1
	Лабораторные работы	<i>Не предус мотрен ы</i>		2
	Практические занятия: Практическое занятие №7 Упражнения в пользовании микрометрическими головками <i>Практическое занятие №8 Упражнения в пользовании штангенциркулем. Упражнения в пользовании микрометром</i>	2  2	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. <i>СРС(1ч)</i>	2		3
<b>Тема .5 Средства измерения линейных размеров .</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	<i>Универсальные средства для измерения линейных размеров: штанген инструмент, измерительные головки</i>	2	2	1
	Лабораторные работы	<i>Не предус</i>		2

		<i>мoтpeн ы</i>		
	Практические занятия: Практическое занятие №9 Работа с измерительным инструментом. <i>Практическое занятие №10 Работа со средствами контроля и измерения шероховатости</i>	2  2		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов по темам: «Расчет основных режимов ручной дуговой сварки», «Расчет основных режимов полуавтоматической сварки в среде защитных газов». <i>СРС (1ч)</i>	2		3
<b>Тема 6. Средства измерения углов и гладких конусов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом.	2		1
	Лабораторные работы	<i>Не предус мoтpeн ы</i>		2

	<p>Практические занятия:  <i>Практическое занятие №11 Упражнения в пользовании угломером, машиностроительным уровнем. Упражнения в пользовании конусомером.</i></p>	2		
	<p>Самостоятельная работа:  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.  Подготовка к практическим занятиям . <i>СРС (1ч)</i></p>	2		3
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов.

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- таблицы показателей механических свойств металлов и сплавов;
- комплект плакатов и схем:

«Сварочное дело», инструкции по технике безопасности;

комплект технологических карт;

комплект рабочих инструментов по темам;

комплект измерительных инструментов;

верстак слесарный с защитным экраном ;

деформация и ее виды;

классификация и марки чугунов;

классификация и марки сталей;

виды сталей и их свойства;

маркировка углеродистых конструкционных сталей;

маркировка углеродистых инструментальных сталей;

абразивные материалы.

- Комплекты натуральных образцов:

- сварные стыкового соединения;
- сварные соединения в нахлест;
- сварные таврового соединения;
- сварные углового соединения;
- сварные соединения труб;
- сварные соединения из профильных труб.
- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов (стали в равновесном состоянии; чугуны; стали после термической обработки; сталь после холодной пластической деформации и последующего нагрева; легированные стали; цветные металлы и сплавы; определение размера зерна аустенита в стали) – 1 шт.

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;

- экран.
- стационарный твердомер
- машина разрывная испытательная

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

##### **Основные источники:**

1. В.П.Лялякин Д.Б.Слинко Частично механизированная сварка(наплавка) плавлением Москва Иц «Академия» 2019г.-186с
2. В.В.Овчинников Подготовительные и сборочные операции перед сваркой Москва Издательский центр»Академия»,2019-190 с
3. В.В.Овчинников Ручная дуговая сварка (наплавка .резка) плавящимся покрытым электродом Москва И ц «Академия2019г.-205с

##### **Дополнительные источники:**

1. В.И.Маслов Сварочные работы Москва Издательский центр »Академия 2019г.-281с
  2. Г.Г.Чернышев Сварочное дело Москва Издательский центр «Академия» 2019г.-489с
  3. Лихачев В.И. Электродуговая сварка, 2019 г.
  4. Васильева Т.В. Металлоконструкции. Учебное пособие. 2019 г.
  5. ГОСТ 14771-76 Основные типы. конструктивные элементы и размеры.
  6. ГОСТ5264-80 Основные типы. конструктивные элементы и размеры.
  - 7.ГОСТ 16037-80Основные типы. конструктивные элементы и размеры.
  - 8.ГОСТ 8713-79 Основные типы. конструктивные элементы и размеры.
1. <http://osvarke.info>
  2. <http://stalevarim.ru>

#### 4.КОН РОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ОК 0 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности</li> <li>-наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики</li> <li>-участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях и в процессе учебной и производственной практики</li> <li>-экспертная оценка работ и документов</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обоснованность постановки цели выбора и применения методов и способов профессиональных задач</li> <li>-рационально планирует свою деятельность, выбирает оптимальный алгоритм деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях и в процессе учебной и производственной практики</li> <li>-экспертная оценка работ и документов</li> </ul>
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	- демонстрация способностей к анализу оценки рабочих ситуаций;	-наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- осуществляет непрерывный самоконтроль и коррекцию производственной деятельности	занятиях и в процессе учебной и производственной практики  -экспертная оценка работ и документов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- адекватность отбора и использование информации профессиональной задачи	-наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях и в процессе учебной и производственной практики  -экспертная оценка работ и документов
ОК 0 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация способностей использования информационно-коммуникационных технологий в учебной и производственной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных сетях.  -наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях и в процессе учебной и производственной практики  -экспертная оценка работ и документов
ОК 0 6. Проявлять	- внесение аргументированных	Интерпретация

<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>предложений по поводу решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление внимания к точке зрения членов команды;</li> <li>- объективная оценка вклада других;</li> <li>- предотвращение или продуктивное урегулирование конфликтов</li> <li>- при обеспечении дорожно-строительных работ</li> </ul>	<p>результатов наблюдения при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>
---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволить проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.