

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Пестравское профессиональное училище»



C=RU, O=ГБПОУ ПГТ  
им. А.У Сычева, CN="Александр Сергеевич  
Кузнецов",  
E=so\_poo-pestr@samara.ed  
u.ru  
00f0babcf52bc752  
2023-11-08 20:24:16

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ «Пестравское  
профессиональное училище»  
\_\_\_\_\_ / А.С. Кузнецов /  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОП. 04 «Допуски и технические измерения»

обще профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Разработал:  
Рыженков А.В.  
мастер производственного обучения

ОДОБРЕНА  
методической  
комиссией

Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Эксперт

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденной приказом №50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пестравское профессиональное училище»

**Разработчик:**

Рыженков Александр Васильевич, мастер производственного обучения

**Рецензенты:**

Мартынов Алексей Васильевич – мастер производственного обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт программы учебного предмета	4
1.1 Область применения программы учебного предмета	4
1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета	5
2. Структура и содержание учебного предмета	6
2.1 Количество часов на освоение программы учебного предмета	6
2.2 Тематический план и содержание учебного предмета	7
3. Условия реализации учебного предмета	12
3.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ОП.04 Допуски и технические измерения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета ОП.05 «Допуски и технические измерения» разработана в соответствии с требованием ФГОС СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

### 1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Допуски и технические измерения» относится к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

**Цель предмета** – изучение основных свойств, видов, областей применения, правил хранения и транспортировки материалов, используемых в металлургии и машиностроении

**Задачи** – сформировать у обучающихся необходимый объем знаний об основных свойствах и классификации материалов, использующихся в профессиональной деятельности;

- развивать пространственные представления и образное мышление.

#### **В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:**

- определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения задач, применения основных методов познания (наблюдения, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной с использованием ИКТ; деятельности

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной деятельности;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, уметь критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- выполнять механические испытания образцов материалов;

- использовать физико-химические методы исследования металлов;

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- уметь публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии;
- уметь выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач;
- уметь управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного развития.

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

- о роли профессии в окружающем мире;
- навыки алгоритмического мышления и понимания методов описания алгоритмов, анализировать алгоритмы;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки;
- владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

Освоение содержания учебного предмета ОП 05 Допуски и технические измерения обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Личностные: (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>	<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>
<p>Регулятивные: целеполагание,</p>	<p>ОК2. Организовывать собственную</p>

<p>планирование, прогнозирование, контроль(коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>деятельность, исходя из цели и способностей её достижения, определённых руководителем. ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>
<p>Познавательные: (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные: (обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p>	<p>ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета ОП.05 «Допуски и технические измерения»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов; самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

## 2. Результаты освоения учебного предмета

В рамках учебного предмета формируются общие и профессиональные компетенции:

### Общие компетенции

код	Наименование результата обучения	№ тем
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Раздел 1
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Раздел: 1; 2; 3;4.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Раздел 2; 3; 4.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Раздел 2; 3; 4.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Раздел 1; 2; 3; 4.

### **Профессиональные компетенции**

код	Наименование результата обучения	№ тем
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Раздел 1; 2; 3.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Раздел 1; 2; 3.

### 3. Структура и содержание учебного предмета

#### ОП.04 Допуски и технические измерения

##### 3.1. Объем учебного предмета и виды учебного работы

<b>Вид учебного работы</b>	<b>Количество во часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
лекций	12
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	23
<i>форма аттестации: Д/зачет ПЗ</i>	2

### 3.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Допуски и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Допуски и посадки</b>			<b>32</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Введение. Роль Цели и задачи предмета. Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей.	2	1
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			<b>1</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 1</b> Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации. Международные организации по стандартизации.			1	
<b>Тема 1.1. Взаимозаменяемость и ее виды</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Определение взаимозаменяемости и ее виды (функциональная и геометрическая, полная и неполная, внешняя и внутренняя). Взаимозаменяемость и точность. Меры, обеспечения взаимозаменяемость. Эффективность взаимозаменяемости	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			<b>1</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 2. Взаимозаменяемость и её виды</b>			1	
<b>Тема 1.2. Основные понятия о размерах и отклонениях</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Основные понятия о размерах и отклонениях	1	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>9</b>	
	1	<b>Практические занятия №1</b> Расчет предельных размеров. Графическое изображение полей допусков.		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			<b>5</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3</b> Предназначение рядов предпочтительных чисел.			5	
<b>Тема 1.3 Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Виды и назначение посадок. Общие сведения о посадках, три вида посадок. Допуск посадки. Образование посадок в системе отверстия и вала.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>9</b>	
	1	<b>Практические занятия №2</b> Расчет различных видов посадок	5	

		<b>Практические занятия №3</b> Расчет предельных размеров, допуска размеров	4	
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			<b>5</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 4</b> Таблицы стандартов на допуски основных видов зубчатых передач (Стандарт СТСЭВ 641-77, СТСЭВ 642-77)			1	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 5</b> Условные обозначения допусков на шлицевые соединения			2	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 6</b> Условные обозначения резьбовых соединений на чертежах.			2	
Тема 1.4 Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	2
	1	Допуски формы и расположения поверхностей Шероховатость поверхностей. Параметры шероховатости, порядок числового значения. Основные указания по применению отдельных параметров. Условные обозначения шероховатости поверхности, понятие волнистости поверхности	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1	<b>Практические занятия №4</b> Погрешность формы, расположения поверхности и шероховатость		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			4	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №7.</b> Погрешность формы			4	
<b>Раздел 2. Основы технических измерений</b>			<b>16</b>	
Тема 2.1. Контроль и виды измерений	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Технический контроль. Средства измерения и контроля	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			<b>1</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8</b> Классификация измерений. Отличия прямых и косвенных измерений.			<b>1</b>	
Тема 2.2. Средства для измерения линейных размеров	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	Измерение и контроль геометрических величин. Измерительные линейки, штанген инструмент и микрометрические инструменты	2	2
	2	Рычажно - механические приборы. Рычажно – оптические приборы. Методы и средства измерения углов, конусов и резьб		2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	<b>Практические занятия №5</b> Изучение конструкции штангенциркуля микрометрических инструментов	4	
	<b>Практические занятия №6</b> Измерение размеров деталей штангенциркулем	4		

<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа № 9. Измерение линейных размеров</b>	<b>6</b>	
Д/Зачет	<b>2</b>	
<b>Итого</b>	<b>69</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ОП. 04 «Допуски и технические измерения»

#### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Допуски и технические измерения» и слесарной мастерской.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Допуски и технические измерения»;
- объемные модели деталей;
- наборы измерительных инструментов.

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор (телевизор)

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении  
С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н.Толстов.-Издательский центр «Академия»  
2004

##### Дополнительные источники:

1. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении: Учебник / С.С. Клименков. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013.
2. Оптические измерения [Электронный ресурс] / А. Н. Андреев, Е. В. Гаврилов, Г. Г. Ишанин и др. - М.: Университетская книга; Логос, 2012.
3. Профильная школа, 2010, №2
4. Электротехнические измерения: Учебное пособие / П.К. Хромоин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2011.