

**Приложение**  
к программе СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и  
частично механизированной сварки (наплавки))

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО «Богдановичский  
политехникум»

*С.М. Звягинцев*

«*15*» *мая* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

**Профессия**

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

**Форма обучения** – очная, группа Св-21

**Срок обучения** 2 года 10 месяцев

Программа рассмотрена на заседании  
ПЦК подготовки квалифицированных рабочих  
ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Протокол № 10

От «15» июня 2021г.

Председатель цикловой комиссии

Замана Т.А. Замана

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Допуски и технические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) приказ Министерства образования №50 от 29 января 2016 года с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020г.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор: Замана Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории  
ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2-6, ПК 1.6,1.9.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2-6, ПК 1.6,1.9.	– контролировать качество выполняемых работ	– системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; – допуски и отклонения формы и расположения поверхностей

## 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	48
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	13
<i>Консультации</i>	3
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Размеры, отклонения, допуски и посадки	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 2-6, ПК 1.6,1.9
	1.Перспективы развития предприятий машиностроительного профиля (новые современные технологии, оборудование, инструменты, материалы).		
	2.Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров		
	3.Посадки гладких цилиндрических соединений		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие №1 Определение годности действительных размеров вала, отверстия	2	
	Практическое занятие №2 Расчет посадок гладких цилиндрических соединений	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычерчивание схем расположения полей допусков относительно нулевой линии. Чтение размеров вала, отверстия. Расчет посадок гладких цилиндрических соединений. Выполнение эскизов вала, втулки, соединения и указание их размеров	4		
Тема 2. Единая система допусков и посадок	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 2-6, ПК 1.6,1.9
	1.Основные принципы построения единой системы допусков и посадок		
	2.Обозначение посадок на чертежах. Выбор и назначение квалитетов точности и посадок		
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие №3 Определение числового значения верхнего и нижнего предельных отклонений размеров. Обозначение размеров на чертеже.	2	
Практическое занятие №4 Определение характера соединения отверстия и вала (вид посадки) по чертежу сборочной единицы	2		

	Практическое занятие №5 Расчет посадок с зазором, натягом и переходных	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчета посадок. Выполнение эскизов вала, втулки, соединения и указание их размеров	4	
Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2-6, ПК 1.6,1.9
	1.Отклонения формы цилиндрических, плоских поверхностей. Отклонения расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие №6 Объяснение технических требований, предъявляемых к деталям. Определение значений параметров шероховатости, полученных при различных видах обработки резанием	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Обозначение допусков формы и расположения поверхности, шероховатости на чертежах деталей	2	
Тема 4. Технические измерения	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 2-6, ПК 1.6,1.9
	1.Основные понятия и определения по измерениям. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Выбор средств измерений линейных размеров		
	2.Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие №7 Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля	2	
	Практическое занятие №8 Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами	2	
	Практическое занятие №9 Измерение угловых размеров	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сравнение функциональных особенности штангенциркулей типов: ШЦ-I, ШЦ-II, ШЦ-III.Определение метрологических характеристик средств измерений	3		
Консультации		3	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов», оснащенный оборудованием:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Контрольно - измерительные инструменты: штангенциркуль, микрометр, угломер, скоба индикаторная, нутромер;
- Натуральные образцы деталей для измерений;
- Видео фильмы по измерениям;
- Раздаточный материал.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Средства измерений: учебник / Медведева Р.В. под ред., Мельников В.П. — Москва: КноРус, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-406-00385-5. — URL: <https://book.ru/book/930715>
2. Вячеславова О.Ф. Допуски и технические измерения: учебник / Вячеславова О.Ф., Дьяков Д.А., Парфеньева И.Е., Зайцев С.А. — Москва: КноРус, 2021. — 267 с. — ISBN 978-5-406-01699-2. — URL: <https://book.ru/book/938765>

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 288 с.



### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;</li> <li>– допуски и отклонения формы и расположения поверхностей</li> </ul>	<p>Определяет предельные размеры, допуск, характер сопряжения</p> <p>Рассчитывает посадки гладких цилиндрических соединений</p> <p>Использует справочные таблицы для определения предельных отклонений размеров</p> <p>Объясняет технические требования на чертежах деталей</p>	<p>Тестирование</p> <p>Оценка преподавателя результатов выполнения практических работ.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать качество выполняемых работ</li> </ul>	<p>Выполняет измерений деталей</p> <p>Выбирает средства измерения</p>	<p>Оценка преподавателя результатов выполнения практических работ.</p>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766817

Владелец Тришевский Владимир Дмитриевич

Действителен с 22.08.2023 по 21.08.2024