

**УТВЕРЖДЕНО**

*Волкова Е.О.*



26 » 05 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

ПАО «НПО «Стрела»  
Тула, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Допуски и технические измерения разработана в соответствии с профессиональным стандартом по профессии «Сварщик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н) и на основе примерной программы.

**Организация-разработчик:** ПАО «НПО «Стрела»

Разработчик:

Хлунова Т.А., специалист по обучению.

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 1 от 26 марта 2020 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Допуски и технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности по профессии 19756 Электрогазосварщик. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ПК 1. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;

## 1.2 Результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандарты при составлении нормативно-технической документации;</li> <li>- осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач;</li> <li>- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выбора системы допусков, квалитетов и посадок;</li> <li>- основы технических измерений, методы и средства контроля, измерительные приборы;</li> <li>- основные понятия и определения дисциплины.</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>
ПК 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные группы и марки свариваемых материалов</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной программы</b>	<b>26</b>
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	4
контрольные работы	-
Самостоятельная работа (всего)	4
<b>Итоговая аттестация в форме зачёта</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.1 Основные сведения о допусках и технических измерениях	Введение. Понятие о погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности. Понятие о качестве продукции. Основные понятия стандартизации и качества продукции. Государственные стандарты – ГОСТ. Отраслевые стандарты – ОСТ. Стандарты предприятий – СТП. Качество. Группы показателей качества.	3	ОК 1-ОК 3
Тема 2.2 Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	Понятия о размерах, отклонениях, допусках. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин. Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.	4	ОК 1-ОК 3
Тема 2.3 Допуски и посадки гладких элементов деталей	Графическое изображение отклонений и допуска. Построение схемы. Построение нулевой линии. Поле допуска. Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. Образование посадок.	3	ОК 1-ОК 3
	<b>Практическая работа</b> Анализ размеров, графическое изображение отклонения и допуска размера; анализ соединения и определение вида посадки.	2	ОК 1-ОК 3
Тема 2.4 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	Допуски и отклонения формы поверхностей. Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Формы и размеры знаков для обозначения допусков. Шероховатость поверхности.	4	ОК 1-ОК 3
Тема 2.5 Основы технических измерений	Средства измерения, их характеристики. Метрология. Измерение, результат измерения. Измерительные приборы. Калибры. Методы измерений. Выбор средств измерения. Прямое и косвенное измерение. Метод	4	ОК 1-ОК 3 ПК 1

	<p>непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера.</p> <p>Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчета.</p> <p>Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний. Микрометр гладкий. Микрометрический глубиномер проверка нулевого положения микрометра. Чтение показаний микрометра.</p>		
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>Измерение размеров и отклонений формы при помощи измерительных инструментов.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Составление конспекта по теме. Составление презентации по различной тематике в пределах изучаемой дисциплины. Работа со справочниками и дополнительной литературой. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с интернет-ресурсами. Подготовка рефератов по различной тематике в пределах изучаемой дисциплины. Работа с конспектом лекций. Систематизация пройденного материала</p>	4	ОК 1-ОК 3
Всего		26	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Наименование и характеристика учебной аудитории, перечень оборудования и технических средств обучения

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие учебные помещения:

Кабинет «Кабинет общетехнических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, видеопроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

1. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
2. Специализированный портал технической литературы [электронный ресурс] <http://booktech.ru/>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы выбора системы допусков, квалитетов и посадок;</li><li>- основы технических измерений, методы и средства контроля, измерительные приборы;</li><li>- основные понятия и определения дисциплины.</li><li>- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;</li><li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li><li>- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- знает методы выбора системы допусков, квалитетов и посадок;</li><li>- знает основы технических измерений, методы и средства контроля, измерительные приборы;</li><li>- знает основные понятия и определения дисциплины.</li><li>- знает общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;</li><li>- знает основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации</li><li>- знает геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем</li><li>знает требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</li></ul>	Оценка результатов выполнения: <ul style="list-style-type: none"><li>- тестирования</li><li>- контрольных работ</li><li>- практических работ</li></ul>



<p>схем; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>		
<p><b><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - применять стандарты при составлении нормативно-технической документации;</li> <li>- осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач.</li> <li>- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять стандарты при составлении нормативно-технической документации;-умеет пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</li> <li>- умеет осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач.</li> <li>- умеет читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов</li> </ul>	