

**Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тверской области  
Филиал ГБПОУ «Удомельский колледж» в пгт. Максатиха**

Рассмотрено на заседании  
Предметно-цикловой комиссии  
филиал ГБПОУ  
«Удомельский колледж»  
в пгт. Максатиха  
Протокол № 8 от 28.08.2020г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора ГБПОУ  
«Удомельский колледж»  
№ 158/1 от 31.08.2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Допуски и технические измерения**

**15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))».**

2020г.  
пгт. Максатиха

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии (профессиям) начального профессионального образования (далее - НПО)

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

Организация-разработчик: \_ филиал ГБПОУ «Удомельский колледж» в пгт.Максатиха

Разработчики:

Крутов Александр Леонидович –преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Допуски и технические измерения

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих (служащих)

#### **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по профессии:

#### **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».**

электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;  
сварщик ручной дуговой сварки;  
электрогазосварщик при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

контролировать качество выполняемых работ.

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

системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часа.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
Лабораторно-практические работы	<i>4</i>
практические занятия	<i>8</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
<b><i>Итоговая аттестация в форме зачета</i></b>	<i>2</i>

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины 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	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Основы стандартизации</b>			2
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения о допусках и технических измерениях	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Введение. Понятие о неизбежности возникновения 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	2	2
<b>Раздел 2. Допуски и посадки</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	<b>Содержание учебного материала</b> 1 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. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.	8	2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Подсчет значений предельных размеров и допуска размера на изготовление по данным чертежа. Определение годности заданного действительного размера	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение тестовых заданий. Анализ размеров. Заполнение таблицы. Выполнение домашних заданий по определению вида посадки.	4	
<b>Тема 2.2.</b> Допуски и посадки гладких	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Графическое изображение отклонений и допуска. Допуски и отклонения формы поверхностей. Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы	8	

элементов деталей.	.	поверхности Допуски и отклонения расположения поверхностей. Формы и размеры знаков для обозначения допусков. Шероховатость поверхности. Понятие «параметры».		2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Чтение чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей; расшифровка этих обозначений. Анализ размеров и графическое изображение отклонения и допуска размера. 2. Анализ соединения и определение вида посадки.		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление конспекта по теме «Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей».		6	
<b>Раздел 3. Технические измерения</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Основы технических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	2
	1.	Средства измерения, их характеристики. Метрология. Измерение, результат измерения. Чтение показаний микрометра.		
<b>Тема 3.2. Средства измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	Измерительные приборы. Калибры. Методы измерений. Выбор средств измерения. Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера. Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчета. Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний. Микрометр гладкий. Микрометрический глубиномер. Проверка нулевого положения микрометра.			
	<b>Лабораторно-практические работы</b> Лабораторно-практическая работа № 1. Измерение размеров деталей штангенциркулем. Чтение показаний микрометра. Лабораторно-практическая работа № 2. Измерение размеров деталей гладким микрометром.		4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>				

	Подготовка доклада по теме «Метрология: основные определения; методы и виды измерений; погрешности измерений». <b>Рефераты:</b> «Единая система конструкторской документации». «Измерительные инструменты». «Европейская система измерения». <b>Презентация :</b> Средства измерений.	6	
<b>Зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «спецтехнологии»

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

#### **Оборудование кабинета:**

Набор измерительных приборов и оборудования рабочего места

Комплект универсального измерительного инструмента *включающий:*

- Штангенциркуль 150мм, 0,05мм
- Микрометр 0 - 25мм, 0,01мм
- Угольник 100мм
- Линейка 150мм

Комплект оборудования рабочего места преподавателя

- Доска магнитная

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

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

##### **Основные источники:**

1. Таратина, Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности/Текст/: Учебное пособие/Е.П. Таратина. – М.: Академкнига/Учебник, 2015. – 144 с.
2. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2016.
3. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2015.

**Дополнительные источники :**

1.Ганевский г.м. допуски ,посадки и технические измерения в машиностроении.Учебник . Москва 2010г.

2.Зайцев, С.А., Грибанов, Д. Д. , Меркулов Р. В., Толстов А. Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: ОИЦ "Академия", 2010.

3.Зайцев С. А., Толстов А. Н. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: ОИЦ “ Академия”,2009.

Интернет ресурсы <http://gost.prototypes.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
контролировать качество выполняемых работ	Оценка лабораторно-практических работ.
<b>Знания:</b>	
системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	Оценка тестовых заданий Оценка технических диктантов Оценка выполнения карточек-заданий Оценка словаря терминов(гlossария)
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	Оценка тестовых заданий Оценка технических диктантов Оценка выполнения карточек-заданий Оценка словаря терминов(гlossария)