

Государственное бюджетное профессиональное образовательное

Учреждение Республики Хакасия

«Черногорский горно-строительный техникум»

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОПД. 04. «Допуски и технические измерения»**

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:  
**15.01.05 Сварщик( ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))**

на базе основного общего образования

Срок обучения -2г.10мес.

Количество часов -36 часов

Черногорск

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Допуски и технические измерения»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся осваиваются:

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
экзамен	6
Самостоятельная работа	18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях. Допуски и посадки.</b>		Содержание	12/8	
	1 -2	Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров	2	3
	3-4	Система допусков и посадок Номинальные, действительные и предельные размеры	2	3
	5-6	<b>Практическая работа №1</b> Обозначение допусков и посадок на чертеже. Графики полей допусков по выполненным расчетам.	2	3
	7-8	Посадки с зазором, посадки с натягом Определение характера сопряжений	2	3
	9-10	Отклонения формы и расположение поверхностей	2	3
	11-12	<b>Практическая работа №2</b> Определение отклонения формы и расположения поверхностей Чтение чертежей	2	3
		<b>Самостоятельная работа №1</b> Чтение чертежа сварной конструкции. Определение сварных соединений. Работа с ГОСТ по определению подготовки поверхностей к сборке и сварке конструкции.	8	3
<b>Раздел 2 Основы технических измерений</b>		Содержание	24/7	
<b>Тема 2.1. «Средства измерения линейных размеров, измерение углов».</b>	13- 14	Виды стандартов. Стандарты СЭВ. Метрология. Основные термины и определения.	2	3
	15- 16	Международная система единиц СИ. Методы и средства измерения. Погрешность измерений Точность обработки деталей.	2	3
	17-18	Квалитеты Классы точности	2	3
	19-20	Шероховатость поверхности	2	3
	21-22	<b>Практическая работа №3</b> Точность обработки деталей Контроль шероховатости поверхности. Параметры и характеристики шероховатости.	2	3
	23- 24	Измерительные приборы Средства измерений линейных размеров: меры длины, штангенциркули, нутромеры и глубиномеры, калибры	2	3
	25-26	<b>Практическая работа №4</b> Средства измерений линейных размеров Штангенциркули	2	3
	27-28	<b>Практическая работа №5</b> Средства измерений линейных размеров Универсальный шаблон сварщика	2	3
	29-30	<b>Практическая работа №6</b> Средства измерений линейных размеров Шаблон Красовского, катетомер	2	3
<b>Тема 2.4. «Средства</b>	31-32	<b>Практическая работа №7</b> Выбор средств измерений линейных размеров	2	3
	33-34	<b>Практическая работа №8</b> «Анализ конструкторской и производственно-	2	3

<b>визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».</b>		технологической документации по сварке. Контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам»		
		<b>Самостоятельная работа №2 Сварка конструкции по заданному чертежу,</b> контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку, предварительный контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам	7	3
	35-36	<b>Контрольная работа:</b> Контроль качества выполненной сварной конструкции: контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку, контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам	2	3

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	Количество
<b>Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений</b>			
1	Набор ВИК	комплект	1
2	Штангенциркули	шт.	15
3	Универсальный шаблон сварщика УШС-3	шт.	15
4	Разрывная машина РМ-50	шт.	1
5	Маятниковый копер МК-300	шт.	1
6	Дефектоскоп для УЗК УД-2-140	шт.	1
7	Гидропресс 100МПа	шт.	1
8	Образцы сварных соединений и конструкций	комплект	

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе (в случае наличия)

#### 3.2.1. Печатные издания

##### Основные источники:

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2018. — 304 с.

##### Дополнительные источники:

1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2019. — 64 с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2018. — 64 с.

3. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2017. — 80 с.

##### Интернет-ресурсы:

4. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа:[http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=377&id\\_cat=1562](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562).

5. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

##### Нормативные документы:

6. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

7. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

8. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

9. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

10. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

11. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).
12. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
13. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».
14. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».
15. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-объясняет принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах;</li> <li>- перечисляет правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li> <li>-объясняет назначение, устройство и принципы работы измерительных инструментов, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</li> <li>- формулирует методы определения погрешностей измерений;</li> <li>- перечисляет размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;</li> <li>- формулирует методы и средства контроля обработанных поверхностей.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения: практической работы, самостоятельной работы, тестирования</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. контролировать качество выполняемых работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводит контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам,</li> </ul>	



	<p>требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводит контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;</li><li>- определяет характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам;</li><li>- применяет контрольно-измерительные приборы и инструменты.</li></ul>	
--	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597678

Владелец Ващенко Лариса Михайловна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024