

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.04 Допуски и технические измерения

*(обще профессионального (ОП), общегуманитарного и социально-экономического (ОГСЭ),
математического и общего естественнонаучного (ЕН))*

основной образовательной программы

15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Абакан, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК1.2 ПК 1.9 ОК1- ОК9	-контролировать качество выполняемых работ.	- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; – допуски и отклонения формы и расположение поверхностей.

1.3 Перечень формируемых компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 1.1	. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	54
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	16
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. 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		Объем часов	Коды компетенций формирования которых соответствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях. Допуски и посадки.		Содержание	19/10	
	1 -2	Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров	2	ПК 1.1
	3-5	Система допусков и посадок Номинальные, действительные и предельные размеры	3	OK2-OK6
	6-8	Практическая работа №1 Обозначение допусков и посадок на чертеже. Графики полей допусков по выполненным расчетам.	3	
	9-10	Посадки с зазором, посадки с натягом Определение характера сопряжений	2	
	11-12	Чтение чертежей сварных конструкций. Определение характера сопряжений	2	
	13-14	Отклонения формы и расположение поверхностей	2	
	15-17	Практическая работа №2 Определение отклонения формы и расположения поверхностей Чтение чертежей	3	
		Самостоятельная работа 1 Определение отклонения формы и расположения поверхностей Чтение чертежей	10	
	18-19	Проверочная работа 1 Допуски и посадки	2	
Раздел 2 Основы технических измерений		Содержание	29/14	
Тема 2.1. Средства измерения линейных размеров,	20-21	Виды стандартов. Стандарты СЭВ. Метрология. Основные термины и определения.	2	ПК1.2
	22-	Международная система единиц СИ. Методы и средства измерения. Погрешность	2	OK2-OK6

измерение углов	23	измерений Точность обработки деталей.		ПК1.9 OK2-OK6
	24-26	Квалитеты Классы точности	3	
	27-28	Шероховатость поверхности	2	
	29-30	Практическая работа №3 Точность обработки деталей Контроль шероховатости поверхности. Параметры и характеристики шероховатости.	2	
	31-32	Измерительные приборы Средства измерений линейных размеров: меры длины, штангенциркули, нутромеры и глубиномеры, калибры	2	
	33-34	Практическая работа №4 Средства измерений линейных размеров Штангенциркули	2	
	35-36	Практическая работа №5 Средства измерений линейных размеров Универсальный шаблон сварщика	2	
	37-38	Практическая работа №6 Средства измерений линейных размеров Шаблон Красовского, катетомер	2	
		Самостоятельная работа 2 Средства измерений линейных размеров	5	
	39-40	Проверочная работа 2 Средства измерения линейных размеров, измерение углов	2	
Тема 2.2. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений	41-43	Практическая работа №7 Выбор средств измерений линейных размеров	3	ПК1.1
	44-46	Контрольная работа «Анализ конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам»	3	ПК1.2
		Самостоятельная работа №3 Чтение чертежа сварной конструкции. Определение сварных соединений. Работа с ГОСТ по определению подготовки поверхностей к сборке и сварке конструкции. Сварка конструкции по заданному чертежу, контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку, предварительный контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам	9	ПК1.9 OK2-OK6
	47-48	Контрольная работа Контроль качества выполненной сварной конструкции: контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку, контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла»; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

Технические средства обучения:

-компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	Количество
Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений			
1	Набор ВИК	комплект	1
2	Штангенциркули	шт.	15
3	Универсальный шаблон сварщика УШС-3	шт.	15
4	Шаблоны Красовского	шт.	15
5	Катетомеры	шт.	15
8	Образцы сварных соединений и конструкций	комплект	

3.2 Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Для студентов

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования /С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

Для студентов

1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования /С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

3. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

Информационные 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.

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

1. 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 Допуски и технические измерения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится преподавателем при текущем контроле и во время промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачета*.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочими материалами, входящими в состав УМК: методических рекомендаций организации лабораторно-практических занятий по дисциплине, ФОС, а также проверочными заданиями к учебным занятиям, выполнения практических занятий, *участия в семинарских занятиях, подготовке докладов, рефератов, эссе* ит.д.

4.1 Результаты обучения

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
-системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	- знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах; - знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
-допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	- знать устройство и принципы работы измерительных инструментов; - знать методы определения погрешностей измерений; - знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;	

	<ul style="list-style-type: none"> - знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей. 	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
-контролировать качество выполняемых работ;	<ul style="list-style-type: none"> - уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам; - уметь применять контрольно-измерительные приборы и инструменты. 	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

4.1 Результаты освоения компетенций

Код и наименование компетенций	Показатели оценки результата	Методы оценки
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> -Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение 	Оценка результатов выполнения практической и самостоятельной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы на уроке
ОК2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,	-Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	Оценка результатов

определенных руководителем	<p>социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составить план действия; -определить необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>выполнения практической и самостоятельной работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы на уроке</p>
<p>ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Описывать значимость своей профессии; -выстраивать траектории профессионального и личностного развития 	
<p>ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;</p>	<ul style="list-style-type: none"> --пределять задачи поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска. 	
<p>ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное 	

	программное обеспечение	
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-Организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Оценка результатов выполнения практической и самостоятельной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы на уроке