

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.04 Допуски и технические измерения**

по профессии

### **15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

Канск, 2021 г.

РАССМОТРЕНА  
Методической комиссией  
Общепрофессиональных дисциплин  
Протокол №5 от «15» 06 2021 г.  
\_\_\_\_\_ Н.В.Сивонина

Разработана на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта по профессии  
15.01.05 Сварщик ручной и частично  
механизированной сварки (наплавки)

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ О.А.Рейнгардт  
подпись  
«15» 06 2021 г.

Разработана: М.Б. Черкашиной

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **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 СПО по профессии **15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в состав укрупнённой группы 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования (в программах повышения квалификации и переподготовки специалистов в машиностроении) и профессиональной подготовке рабочих при наличии основного общего образования по профессиям:

- сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- сварщик частично механизированной сварки плавлением;
- сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе;
- газосварщик;
- сварщик ручной сварки полимерных материалов;
- сварщик термитной сварки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. В таблице представлены междисциплинарные связи, направленные на формирование компетентностей:**

Предшествующие дисциплины и МДК	Сопутствующие дисциплины и МДК	Последующие дисциплины и МДК
		ОП02.Основы электротехники ОП 05. Основы экономики ОП 06. Безопасность жизнедеятельности МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений ОП 03. Основы материаловедения

#### 1.4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

-контролировать качество выполняемых работ

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

-системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;  
-допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

#### 1.5. Вышеперечисленные требования к результатам освоения учебной дисциплины направлены на формирование следующих общих и профессиональных компетенций

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
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

#### 1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часов;

самостоятельной работы студента 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	12
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента (всего)</b>	16
в том числе:	
Написание реферата	
Составление обобщающей таблицы	
Составление схемы	
Составление блок-схемы по теме:	
Составление тематического словаря по теме:	
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме – дифференцированного зачета во втором семестре	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения.	Коды формируемых компетенций
1	2		3	4	
Тема 1 Допуски и посадки гладких элементов деталей в соответствии с ЕСПД.	<b>Содержание учебного материала</b>		6		ОК 2 - 6 ПК 1.6, 1.9
	1	Основные понятия взаимозаменяемости, стандартизации и качества продукции.		2	
	2	Понятие о размерах, отклонениях, допусках.		2	
	3	Действительный размер. Условие годности.		2	
	4	Системы допусков и посадок Определение характера соединений. Квалитеты, степени точности.		2	
	5	Нанесение и определение предельных отклонений размеров отверстий и валов на чертежах		2	
	6	Основные принципы построения ЕСПД Поля допусков отверстий и валов Посадки в системах отверстия и вала			
	<b>Практическое занятие №1</b> Произвести анализ размеров и заполнить таблицу				
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение предельных отклонений размеров по технической документации.				
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение годности действительных размеров детали				
	<b>Практическое занятие №4</b> Графическое изображение полей допусков по выполненным расчетам.				
	<b>Практическое занятие №5</b> Определение вида системы посадок по характеру поля допуска основной детали.				
	<b>Практическое занятие №6</b> Определение типа посадки по данным чертежа				
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента</b>		6		
	Написание реферата стандартизация и качество продукции		2		
	Составление обобщающей таблицы Систем допусков и посадок		1		
	Составление схемы основных отклонений		1		
	Составление блок-схемы по теме: допуски и посадки		1		
	Составление тематического словаря по теме: допуски и посадки		1		
Тема 2. Отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей в соответствии с ГОСТом	<b>Содержание учебного материала</b>		4		ОК 2 - 6 ПК 1.6, 1.9
	1	Допуски и отклонения формы поверхностей		2	
	2	Допуски и отклонения расположения поверхностей		2	
	3	Шероховатость поверхности. Понятие «параметры»		2	
	4	Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей			
	<b>Практическое занятие №7</b> Чтение чертежей с обозначениями допусков форм				
	<b>Практическое занятие № 8</b> Чтение чертежей с обозначениями допусков расположения поверхности				
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</b>		5		
	Написание реферата «Отклонения формы поверхностей»		1		
	Составление обобщающей таблицы «Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей»		1		
	Составление схемы отклонения формы поверхностей, отклонения расположения поверхностей		1		
	Составление блок-схемы по теме: Допуски формы и расположения поверхности		1		
	Составление тематического словаря по теме: Допуски формы и расположения поверхности		1		

Тема 3. Основы технических измерений	Содержание учебного материала		8		ОК 2 - 6 ПК 1.6, 1.9
	1	Средства измерения, их характеристики		2	
	2	Методы измерений. Выбор средств измерений.		2	
	3	Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний.		2	
	4	Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний.		2	
	5	Допуски, посадки, средства измерения углов и гладких конусов.		2	
	6	Допуски и посадки метрической резьбы. Средства контроля резьбы измерением.		2	
	7	Допуски, посадки, средства измерения шпоночных соединений.		2	
	8	Допуски, посадки, средства измерения шлицевых соединений		2	
	Практическое занятие №9 Измерение размеров изделия штангенциркулем		1		
	Практическое занятие №10 Измерение размеров деталей микрометром		1		
	Практическое занятие №11 Измерения угловых размеров деталей машин, катетов сварных швов угломерами		1		
	Практическое занятие №12 Измерения с определением выполнения требуемых допусков резьбы		1		
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента:		6		
	Написание реферата «Средства измерения, их характеристики»		2		
	Составление обобщающей таблицы Микрометрические инструменты. Типы, устройство		1		
	Составление схемы измерения углов и гладких конусов контроля резьбы измерением		1		
	Составление блок-схемы по теме: Основы технических измерений		1		
	Составление тематического словаря по теме: Основы технических измерений		1		
	Контрольная работа		1		
	Дифференцированный зачет		1		
	Всего:		48		



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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству студентов;
- доска;
- комплект мерительных инструментов;
- комплект учебно-методических материалов;
- методические рекомендации и разработки;
- учебно – наглядные пособия (макеты, плакаты, образцы )

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий**

Нормативная документация:

ГОСТ 25142-82 Оценка шероховатости поверхности

Стандарты ЕСКД

Основные источники:

1. Зайцев, С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении (7-е изд., стер.) учебник 2010 г
2. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты (4-е изд., стер.) учебник 2009

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая тетрадь (4-е изд., стер.) учеб. Пособие 2009 г

Интернет-ресурсы:

- 1.Электронный ресурс «Измерительный инструмент». Форма доступа <http://www.chelzavod.ru/>
- 2.Электронный ресурс «Мега Слесарь». Форма доступа <http://www.megaslesar.ru/>
- 3.Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины». Форма доступа <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>

#### 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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>Умения:</i>		
Выполнение контроля качества производимых работ	ОК 2 - 6 ПК 1.6, 1.9	экспертная оценка выполнения практических работ
<i>Знания:</i>		
системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;	ОК 2 - 6 ПК 1.6, 1.9	Экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	ОК 2 - 6 ПК 1.6, 1.9	Экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.