

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Верхнеднепровский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общепрофессионального цикла**

**ОП.04 «Допуски и технические измерения»**

**по профессии**

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

П.Верхнеднепровский 2024-25 г

Рассмотрено на заседании  
ПЦК спец. дисциплин  
пр. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель ПЦК:  
\_\_\_\_\_ С.А. Новикова

«Утверждаю»  
Директор СОГБПОУ  
«Верхнеднепровский  
технологический техникум  
\_\_\_\_\_ С.И. Журавлева

Рабочая программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла  
ОП.04. «Допуски и технические измерения»

разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»;

на основе:

- Примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик ручной и частично механизированной сварки(наплавки), включенной в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, регистрационный номер 15. 01. 05 - 170919, дата регистрации 19.09.2017г.

Организация-разработчик:

смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Программу разработала:

Преподаватель Романькова Елена Александровна

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы общепрофессиональной учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик(ручной и частично механизированной сварки(наплавки)).

Программа разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров, с учетом профессионального стандарта Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н, интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции WSR Сварочные технологии, и является составной частью данной ППКРС

## 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. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **37** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **27** часов;

самостоятельной работы обучающегося **10** часов.

Учебная дисциплина Допуски и технические измерения направлена на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных.	<b>ЛР 21</b>

## 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	37
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	27
в том числе:	
Лекций	19
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**Допуски и технические измерения**

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
	<b>Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»</b>		<b>20</b>
<b>Раздел 1. Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>8</b>
	<b>1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>4</b>
	Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.		
	<b>Практическое занятие № 1: «Обозначения допусков и посадок на чертеже».</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении», «Типы посадок и примеры применения отдельных посадок».		<b>2</b>	
<b>Раздел 1. Тема 1.2. «Допуски и</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>4</b>
	<b>1. Допуски и посадки.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b> Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера		<b>2</b>

<b>посадки».</b>	<p>деталей. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).</p>			
	<b>Практическое занятие № 2: «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений».</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 1. Тема 1.3. «Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>8</b>	
	<b>1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.</b>	<b>3</b>		
	<b>Тематика учебных занятий:</b>			
	<p>Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах</p>			<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».</b>			<b>2</b>
	<b>Контрольная работа № 1 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений».</b>			<b>2</b>
	<b>Раздел 2 «Основы технических измерений».</b>		<b>16</b>	
<b>Раздел 2. Тема 2.1. «Основы метрологии».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	<b>1. Основы метрологии.</b>	<b>3</b>		
	<b>Тематика учебных занятий:</b>			
<p>Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон</p>				



	показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.		2
<b>Тема 2.2.</b> <b>«Средства измерения линейных размеров».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	6
	<b>1. Средства измерения линейных размеров.</b>	3	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		2
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		
	<b>Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей штангенциркулем».</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров».		2
<b>Тема 2.3.</b> <b>«Средства измерения углов и гладких конусов».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	4
	<b>1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.</b>	3	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		2
	Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по теме: «Понятие о косвенных методах контроля и измерения углов и конусов».		
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	

«Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».	<b>1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений.</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля ( <u>шаблоны сварщика, лупы измерительные</u> , щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, <u>комплекты для ВИК</u> ). Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к дифференцированному зачету.		<b>2</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>
	<b>Всего</b>		<b>37</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 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, 2005. – 144 с.

2. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы: Учебное пособие/Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2010.

3. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие/Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2010.

#### **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	Лабораторно-практические работы

работ	
<b>Знания:</b>	
системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	Тестовые задания Технические диктанты Карточки-задания Словарь терминов
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	Тестовые задания Технические диктанты Карточки-задания Словарь терминов