

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Бахчисарайский техникум строительства и транспорта
(БТСТ КИПУ имени Февзи Якубова)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ Котлярова Н.С.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БТСТ КИПУ
имени Февзи Якубова
_____ Верхотурова Л.Н.

« 21 » мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски и технические измерения

программы среднего профессионального образования
по профессии

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

(срок обучения 10 месяцев)

г. Симферополь, 2026

Рабочая программа учебной **ОП.04 Допуски и технические измерения** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства просвещения от 15.11.2023 г. №863, (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной основной образовательной программой по профессии.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии
Сварщиков

Протокол № 10 от «20 » мая 2026 г.

Председатель МК _____ Котлярова Н.С.
(Подпись)

Организация-разработчик: БТСТ КИПУ имени Февзи Якубова

Разработчик:

Преподаватель _____ Котлярова Н.С.
(Подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски и технические измерения

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.04 Допуски и технические измерения** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденным приказом Министерства просвещения от 15.11.2023 г. №863, (с изменениями и дополнениями).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01-09 ПК 1.1, 1.2, 1.5</i>	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении		<i>36/16</i>	
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и сопряжениях	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятия 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</p> <p>2. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров отклонений и размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые (соединение) двух деталей с зазором или с натягом</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие 1. Обозначения допусков и посадок</p>	<p><i>4</i></p> <p><i>2</i></p> <p><i>2</i></p> <p><i>2</i></p>	<p><i>OK 01-09</i> <i>ПК 1.1</i></p>
Тема 1.2. Допуски и посадки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Допуск размера. После допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. 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.</p>	<p><i>6</i></p> <p><i>2</i></p>	<p><i>OK 01-09</i> <i>ПК 01.02</i></p>

	2. Квалитеты в ЕСДП. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2	
	Практическое занятие 3. Допуски и предельное отклонение гладких цилиндрических соединений	2	
Тема 1.3. Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	6	<i>OK 01-09 ПК 1.2</i>
	1. Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД, отклонения цилиндрических и плоских поверхностей	2	
	2. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4. Контроль шероховатости поверхности	2	
	Практическое занятие 5. Контроль шероховатости поверхности	2	
Раздел 2. Основы технических измерений			
Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-09 ПК 1.2</i>
	1. Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения, измерительное усилие	2	
	2. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятия о поверке измерительных средств.		
Тема 2.2. Средства измерения линейных размеров	Содержание учебного материала	8	<i>OK 01-09 ПК 1.2</i>
	1. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Скобы с отсчетным устройством	2	
	2. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 6. Измерение размеров деталей штангенциркулем.	2	

	Практическое занятие 7. Измерение размеров деталей нутромерами.	2	
	Практическое занятие 8. Измерение размеров деталей глубиномерами.	2	
Тема 2.3. Средства измерения углов и гладких конусов	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-09 ПК 1.2</i>
	1. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении.	4	
	2. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах.		
	3. Допуски и средства измерения гладких конусов.		
	4. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.		
Тема 2.4. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-09 ПК 1.5</i>
	1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений	4	
	2. Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки).		
	3. Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК)		
	4. Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.		
	Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальные помещения:

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. — 4-е изд., испр. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9634-9. — Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/517984>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>	<p>Уверенно использует теоретические знания при чтении чертежей и технологической документации по сварке; Различает основные элементы, размеры сварных соединений. Активно использует электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике</p>	<p><i>Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы.</i></p>
<p>Умения: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>Проводит контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. Проводит контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией</p>	<p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>