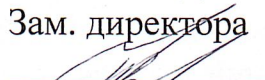


**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «29» августа 2024г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР

В.В. Полякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Профессия:

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

Квалификация выпускника:

Сварщик

Форма обучения: очная

г. Батайск
2024

Согласована на заседании
методического объединения
профессионального цикла
«Машиностроение и строительство»

Протокол № 1
От « 28 » 08 2024 г.

Председатель МО
В.Г. Лукашев

Рабочая программа ОП.04 Допуски и технические измерения разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 15 ноября 2023 г. N 863
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по профессии СПО: 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко.

Разработчик: Лукашев В. Г. - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.04 Допуски и технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована для получения обще учебных знаний при подготовке обучающихся на профессиях технологического профиля в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, 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 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

Содержание рабочей программы ОП.04 Допуски и технические измерения также направлено на формирование следующих личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14

Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
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.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
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.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
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.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	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

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения, ПК)	№, наименование темы	Объем часов
1	Знать: Системы допусков сопряжения деталей при выполнении сборочных операций перед сваркой, при сварочных ремонтных работах. Уметь: Определять допуски размеров зазоров и притуплений кромок деталей сварных соединений.	Тема 2.2 Допуски и посадки гладких элементов деталей.	3
2	Знать: Виды отклонения формы поверхности. Требования предъявляемые к форме поверхности при сварке деталей. Уметь: Определять отклонения формы поверхности деталей в сварочных соединениях.	Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	3
3	Знать: Средства измерений, их характеристики. Методы измерения линейных и угловых размеров. Измерительные инструменты. Уметь: Пользоваться измерительным инструментом при измерении линейных и угловых размеров. Осуществлять контроль качества разметки деталей сварных соединений, перед их заготовкой.	Тема 3.1 Основы технических измерений	4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	44
в том числе в форме практической подготовки	18
Самостоятельная учебная работа	10
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	18
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
		раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2	3	4	5	6
Введение	Основные понятия стандартизации и качества продукции. Государственные стандарты – ГОСТ. Отраслевые стандарты – ОСТ. Стандарты предприятий – СТП. Качество. Группы показателей качества.	2			1
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся.</i> Подготовить реферат: Основные термины качества продукции.	2			
Раздел 1. Допуски и посадки		25	11		
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	Содержание учебного материала	7	3	ЛР19 ОК3 ПК1.6	
	Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности. Понятие о качестве продукции. Понятия о размерах, отклонениях, допусках. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин. Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск	2			
					2

	размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.					
	В том числе, практических занятий			3		
	№ 1	Определение предельного размера и предельного отклонения	1	1		2
	№ 2	Изображение полей допусков на схемах.	1	1		2
	№ 3	Определение условий годности размера детали	1	1		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Реферат на тему: Взаимозаменяемость деталей. Домашняя работа: составить опорный конспект : Предпочтительные числа, основные ряды предпочтительных чисел		2			3
Тема 1.2. Допуски и посадки гладких элементов деталей	Содержание учебного материала		9	4	ЛР15; ЛР17 ОК6; ОК6 ПК1,6; ПК1.9	2
	Графическое изображение отклонений и допуска. Поле допусков. Понятия о сопряжениях. Определение характера соединений. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. Формы и размеры знаков для обозначения допусков. Образование посадок.		3			
	В том числе, практических занятий			4		
	№ 4	Изображение графически полей отклонений	1	1		
	№ 5	Построение графика допуска размера вала и отверстия	1	1		
	№ 6	Определение и построение графического изображения посадок с зазором.	1	1		
	№ 7	Определение и построение графического изображения посадок с натягом.	1	1		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся. Реферат на тему: Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. Подготовка к практическим работам. Систематическая проработка конспектов		2			
Тема 1.3 Допуски формы расположения поверхностей	Содержание учебного материала		9	4	ЛР15; ЛР17 ОК6; ОК6 ПК1,6; ПК1.9	2
		Допуски и отклонения формы поверхностей. Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности. Формы и размеры знаков для обозначения допусков. Шероховатость поверхностей	3			

	В том числе, практических занятий			4		
	№ 8	Чтение чертежей с обозначением допуском форм и расположения поверхностей	2	2		
	№ 9	Определение допустимых отклонений допусков при сборе сварных соединений	1	1		
	№ 10	Расшифровка обозначений допустимых отклонений сварных швов	1	1		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчет по практическим работам, подготовка к защите. Выполнение рефератов по темам: Шероховатость поверхностей		2			3
Раздел 2. Технические измерения				7		
Тема 2.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала		14		ЛР15; ЛР17 ОК6; ОК6 ПК1,6; ПК1.9	2
	Средства измерения, их характеристики. Метрология. Измерение, результат измерения. Измерительные приборы. Калибры. Допуски средств измерения углов.		5			
	В том числе, практических занятий			7		
	№ 11	Выбор средств измерения линейных размеров.	1	1		
	№ 12	Измерение различных деталей с определением допусков.	2	2		
	№ 13	Комплексный метод измерения размеров деталей.	2	2		
	№ 14	Проверка размера сварного шва с помощью Универсального шаблона сварщика	2	2		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчет по практическим работам, подготовка к защите. Выполнение рефератов по темам: Измерительные инструменты; Штанге инструменты.		2			3
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			1			
Всего			44	17		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Допуски и технические измерения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- набор измерительных приборов и оборудования рабочего места
- комплект универсального измерительного инструмента включающий:
 - рулетка, складной метр
 - штангенциркуль 150мм, 0,05мм
 - угольник 100мм
 - линейка 150мм

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2019.

2. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
Студент должен знать: Основы стандартизации Взаимозаменяемость деталей, узлов, механизмов Технические измерения Средства измерения и контроля линейных и угловых размеров; Допуски посадок гладких деталей и соединений, допуски углов.	Демонстрирует знание: Основ стандартизации; Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел; Единые принципы построения систем допусков; Отклонения размеров притупления кромок деталей сварных изделий; предельные отклонения размеров сварных швов; Понятия Метрологии, единицы измерения физических величин СИ и ЕСКД; Измерительные инструменты, порядок измерения линейных размеров Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который	Тестирование, письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических (лабораторных) работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка решений ситуационных задач Оценка выполнения реферативных работ Оценка выполнения проектных работ, учебных исследований

	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
<p>студент должен уметь: Определять допуски размеров зазоров и притуплений кромок деталей сварных соединений; Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. Определять отклонения формы поверхности деталей в сварочных соединениях. Пользоваться измерительным инструментом при измерении линейных и угловых размеров. Осуществлять контроль качества разметки деталей сварных соединений, перед их заготовкой.</p>	<p>демонстрирует умение определять размеры и отклонения кромок свариваемых деталей, умеет использовать измерительный инструмент при разметке заготовок деталей, раскроя металлопроката, умеет грамотно выбирать средства измерения и контроля, эффективно применяет инструменты и средства контроля, владеет навыками проведения измерений и осуществления контроля правильности измерений. Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий 85 - 100% правильных расчетов и действий – «отлично» 69-84% правильных расчетов и действий – «хорошо» 51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»</p>	<p>Тестирование, письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических (лабораторных) работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка решений ситуационных задач Оценка выполнения реферативных работ Оценка выполнения проектных работ, учебных исследований</p> <p>Промежуточная аттестация</p>