

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.4 Допуски и технические измерения

,

Тамбов, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и в соответствии с учебным планом ОПОП СПО в пределах освоения ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) .

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Разработчики:

Юрьева Л. В., преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Рассмотрено на заседании ПЦК

общеобразовательных дисциплин

Протокол № _____ от

«__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ПАСПОРТ 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. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии СПО: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка), в профессиональной подготовке рабочих по профессии.

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.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

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

ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 13 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 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования;

ЛР 20 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 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, соответствующим следующим видам деятельности:

ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 35 часов;
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	35
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
Подготовка доклада	7
Составление конспекта по темам	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении		21	
Тема 1.1. Общие сведения о допусках и технических измерениях	Содержание учебного материала	2	
	1 Допуски и технические измерения. Понятие, цель изучения, содержание, история развития		2
	2 Взаимозаменяемость как основа комплексной механизации и автоматизации цехов и заводов. Основные условия ее осуществления. Стандартизация по определению ISO; стандарты, их категории. Качество продукции и показатели, применяемые для оценки уровня ее качества: экономические, технологические, эргономические, унификации, надежности, патентно-правовые		
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка доклада по теме «Вклад отечественной науки в становление и развитие стандартизации» 2. Составление конспекта по теме «Аттестация качества продукции»	3	
Тема 1.2. Линейные размеры	Содержание учебного материала	2	
	1 Линейные размеры. Номинальный, действительный, предельный. Отклонения линейных размеров: верхнее предельное и нижнее предельное. Допуски линейных размеров; поле допуска		2
	2 Посадка как сопряжение двух деталей. Типы посадок: с зазором, с натягом и переходные Система отверстия и система вала. Квалитет		
	Практическое занятие	8	
	1. Определение отклонений и допусков линейных размеров на сборочно-сварочных чертежах с использованием таблиц ЕСДП		
	2. Расчет величин предельных размеров, допусков и посадок соединяемых элементов.		

1	2	3	4	
	3. Выполнение графического изображения полей допусков для различных соединений.			
	4. Решение вариативных задач по теме: «Определение годности деталей по результатам их измерения»			
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Составление конспекта по теме «Графическое изображение размеров и отклонений допусков». 2. Подготовка доклада по теме «Применение стандартных систем допусков и посадок»	6		
Раздел 2. Общие сведения и расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений и допусков формы и расположения поверхностей.		21		
Тема 2.1. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала		2	
	1	Системы допусков и посадок. Интервалы размеров, ряды точности, основные отклонения, квалитеты, классы точности		2
	2	Предельные отклонения размеров. Использование таблиц, расчет, нанесение и обозначение посадок на чертежах. Посадки предпочтительного применения.		
	Практическое занятие		4	
	1	Определение характера соединения по обозначению посадки на чертеже		
	2	Решение вариативных задач по теме: «Допуски и посадки».		
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Составление конспекта по теме «Комбинированные посадки». 2. Подготовка доклада по теме «Отклонения размеров с неуказанными допусками»	4		
Тема 2.2. Допуски формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация, обозначение и нанесение на чертеж Допусков и отклонения формы и расположения поверхностей		2
	2	Параметры и обозначение шероховатости поверхности. Основные требования к точности		

		Практическое занятие	2	
	1	Определение допусков и расположения поверхностей на чертежах.		
		Самостоятельная работа обучающихся. 1. Составление конспекта по теме «Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей»	2	
Раздел 3. Введение в метрологию			9	
Тема 3.1. Основы технических измерений		Содержание учебного материала	1	
	1	Средства для измерения линейных размеров. Плоскопараллельные концевые меры, штангенинструмент, микрометрический инструмент, нутромер, глубиномер. Универсальный шаблон сварщик		2
	2	Допуски и средства измерений углов и гладких конических соединений. Угольники, угломеры и угломерные плитки		
		Практическое занятие	6	
	1	Выбор средств измерений по чертежу с помощью таблиц предельных погрешностей инструмента и допускаемых погрешностей измерений		
	2	Измерение линейных размеров с помощью универсальных средств измерений		
	3	Измерение углов и определение конусности детали с помощью угольника и угломера		
		Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка доклада по теме «Метрология: основные определения; методы и виды измерений; погрешности измерений»	2	
		Дифференцированный зачет		
Всего			52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ 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;

– комплект учебно-наглядных пособий «Системы допусков и посадок»: ГОСТ 2789-73, ГОСТ 2.309-73, справочные таблицы по определению предельных отклонений, номограммы основных (положения полей допусков) для интервалов диаметра, сборочные чертежи сварных конструкций, стенды с измерительным и микрометрическим инструментом, детали с различной обработкой поверхности

– комплект измерительного инструмента: рулетка типа НР и РЖ, штангенциркуль, штангенрейсмус, микрометр, универсальный шаблон сварщика, угольник, угломер.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев, С. А., Куранов, А. Д. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.:ОИЦ Академия, 2020.
2. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ Академия, 2020.
3. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Лабораторно-практические работы. – М.: ОИЦ Академия, 2020.

Дополнительные источники

1. Зайцев, С.А., Грибанов, Д. Д. , Меркулов Р. В., Толстов А. Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: ОИЦ "Академия", 2010.
2. Зайцев С. А., Толстов А. Н. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: ОИЦ “ Академия”,2009.
3. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы. – М.: ОИЦ Академия,2010.

Электронный ресурс:

<http://gost.prototype.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
контролировать качество выполняемых работ	практические работы
Знать:	
системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности	практические работы, тестовые задания, самостоятельная работа
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	тестовые задания, практические работы, дифференцированный зачет, самостоятельная работа