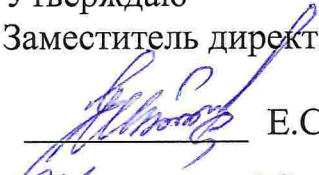


Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Симферопольский автотранспортный техникум»

Утверждаю
Заместитель директора по УР


Е.С. Шохолов

«08» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И СЕРТИФИКАЦИЯ

Симферополь, 20__ г

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) (утвержден приказом министерства образования и науки России от 22.04.2014 №383) для специальности:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Симферопольский автотранспортный техникум»

Разработчик (-и):

Тимошевский Анатолий Васильевич преподаватель

Диянов Алексей Салаватович преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦК _____ Афанасьев А. В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины является обязательной частью ОПОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам), входящей в укрупнённую группу специальностей/профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

В структуре ОПОП учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в общепрофессиональный цикл.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;
- определять износ соединений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать;

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.2; ЛР 13; ЛР 21; ЛР 22.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения профессиональной деятельности.

ЛР 21. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ЛР 22. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные занятия	8
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
аналитическая обработка текста составление таблиц решение задач подготовка и оформление отчетов по лабораторным работам	29
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 05. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала	4	2
	1. Основы стандартизации. 2. Основные принципы стандартизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Систематизировать и закрепить знания по стандартизации в области производства транспортных средств как машиностроительных объектов, стандартизации подвижного состава, стандартизации в области технической эксплуатации автомобильного транспорта		
Тема 2 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала	14	2
	1. Поверхности, размеры, отклонения. 2. Посадки. 3. Общие сведения о системах допусков и посадок. 4. Квалитеты. 5. Посадки в ЕСДП СЭВ. 6. Показатели точности подшипника качения . 7. Размерные цепи. Практические занятия		
	Практические занятия	4	
	1. Определение размеров, допусков и посадок гладких цилиндрических соединений 2. Расчет параметров допусков и посадок гладких цилиндрических соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

	<ul style="list-style-type: none"> - Доработать комплект занятий. - Восстановить знания из курса черчения по определению предельных отклонений размеров с неуказанными допусками, обозначению предельных отклонений на чертежах. - Научиться делать выбор системы посадок, квалитетов и вида посадок. - Закрепить навыки расчета параметров допусков и посадок гладких цилиндрических соединений и размерных цепей. - Закрепить навыки решения задач по расчёту посадок. - Научиться определять показатели точности подшипников качения 	8	2
<p>Тема 3 Допуски и посадки деталей, имеющие сложный профиль</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Точность формы и взаимного расположения поверхностей. 2. Шероховатость поверхностей. 3. Допуски и посадки резьбовых соединений. 4. Допуски и посадки на шпоночные и шлицевые соединения. <p>Практические занятия</p> <p>Расчет шероховатости поверхности. Определение параметров зубчатых передач.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доработать комплект занятий. - Составить таблицу условных обозначений отклонений, расшифровать каждый символ. - Проанализировать общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. 	4	
<p>Тема 4 Стандартизация средств и методов измерения.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация методов измерения 2. Организация поверка и ремонт средств измерений. <p>Практические занятия</p> <p>Выбор инструмента измерения по параметрам деталей.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	4	2
	2	3	

	<ul style="list-style-type: none"> - Доработка конспекта - Составить сравнительную таблицу стандартизованных единиц и физических величин для разных отраслей промышленности и производства. 			2
	Содержание учебного материала		10	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Концевые меры длины. 2. Штанген- и микрометрический инструмент. 3. Индикаторы и универсальные измерительные приборы. 4. Методы и средства измерения углов, конусов и резьб. 5. Диф.зачёт. 			
	Лабораторные работы		8	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение с помощью концевых мер и шупов. 2. Измерение штангенинструментом. 3. Измерение микрометром. 4. Измерение с помощью индикатора часового типа. 			
	Практические занятия		2	
	1. Расчет параметров детали и выбор инструмента измерения.			
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доработать конспект. 2. Оформить отчеты по лабораторным работам 3. Сделать графическое отображение устройства штангенциркуля. 4. Сделать графическое отображение устройства индикатора часового типа. 5. Выполнить расчетную работу, подготовка к КР 			
	Всего:		89	

Тема 5
Мерительный
инструмент

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 314.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- электронное учебное пособие «Допуски и посадки»;
- контролирующие тесты;
- инструкции к практическим и лабораторным работам
- измерительные приборы: щупы, штангенинструменты, микрометрические инструменты, индикаторы часового типа.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- измерительные приборы: щупы, штангенинструменты, микрометрические инструменты, индикаторы часового типа;
- набор деталей автомобиля;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

О.1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов].-2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.-352с.

Дополнительные источники:

Д.1 Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения.-СПб.: Питер, 2013;

Д.2 Козловский Н. С., Виноградов А. Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения.

М, Машиностроение, 1982.

Д.3 Шишкин И. Ф. Основы метрологии, стандартизации и контроля качества продукции.

Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М, Издательство стандартов, 1987.

Д.4 Якушев А. И., Воронцов Л. Н., Федотов Н. М. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М, Машиностроение, 1987.

Д.5 Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. М, Аудит. Юнити, 1998.

Д.6 Конспект лекций. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. Симферополь, 2003.

Д.7 Бадилов Д. Т., Байков А. В. Основы стандартизации и контроля качества продукции. Учебное пособие для специальностей автомобильного транспорта. М, Транспорт, 1986.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.metrolog.elcom.ru/>
2. <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
3. <http://www.edu.ru/index.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения	
- выполнять метрологическую поверку средств измерений;	Правильное пользование измерительными средствами при выполнении практических заданий и самостоятельных работ
- проводить испытания и контроль продукции	Верное выполнение лабораторных заданий при использовании измерительных средств
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта	Верное применение системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта при выполнении лабораторных работ
- определять износ соединений;	Демонстрация умения определять износ соединений в ходе лабораторных работ
Усвоенные знания:	
- основные понятия, термины и определения	- Демонстрация знаний основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации при устном и письменном опросе
- средства метрологии, стандартизации и сертификации	- Показ знаний основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов при выполнении самостоятельных работ и тестировании
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	- Воспроизведение знаний о профессиональных элементах международной и региональной стандартизации при выполнении практических и самостоятельных работ
- показатели качества и методы их оценки	- Правильное использование показателей качества и методов их оценивания при выполнении лабораторных работ и тестовых заданий
- системы и схемы сертификации	- Демонстрация знаний основных систем и схем сертификации при опросе в устной и письменной форме