

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОСТРОМСКОЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

**Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

Кострома, 2018

Одобрена
предметно цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1 от 1.09.2018 г.

Председатель: _____

Программа разработана
на основе Федерального
Государственного
образовательного стандарта (ФГОС)
по специальностям среднего
специального образования (СПО)
по специальности:
23.02.03 техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта
Зам. директора _____
Ю.В.Присяжная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования 23.02.03
Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(утв. приказом Министерства образования и науки РФ
от 22 апреля 2014 г. N 383)

Организация-разработчик: ОГБПОУ «КАТК»
Разработчик: Бессарабова Н.В. преподаватель

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для дополнительного профессионального образования и заочной формы обучения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональная дисциплина в составе профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Техник должен обладать общими компетенциями, включающие в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

В результате освоения учебной 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;

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 32 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные и практические работы	16
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе	
1. работа с Интернет-ресурсами,	6
2. подготовка к лабораторно-практическим занятиям, их оформление и подготовка к защите	14
3. систематическая работа с конспектами занятий, учебной литературой	12
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		60	
Тема 1.1. Основные понятия и определения стандартизации.	Содержание учебного материала	3	1
	1 Основные понятия и определения стандартизации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом лекций (выучить основные понятия стандартизации)	1	
Тема 1.2. Цели и задачи стандартизации	Содержание учебного материала	3	2
	1 Цели и задачи стандартизации. Государственная система стандартизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом лекций (выучить основные понятия стандартизации)	1	
Тема 1.3. Формы и методы стандартизации.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Формы и методы стандартизации. Категории и виды стандартов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, учебником, интернет ресурсами	1	
Тема 1.4. Межотраслевые стандарты.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Межотраслевые стандарты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, учебником, интернет ресурсами	1	
Тема 1.5. Роль стандартизации в обеспечении качества	Содержание учебного материала	3	2
	1 Роль стандартизации в обеспечении качества продукции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом. Подготовка к практической работе	1	
Тема 1.6. Обобщающее занятие по разделу «Стандартизация»	Практические занятия	3	3
	1 Работа со стандартами (ГОСТ).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	3 Оформление отчета по работе	1	
Тема 1.7. Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	3	2
	1 Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Погрешность.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, выучить основные определения	1	
Тема 1.8. Основные понятия по допускам.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Допуски. Виды размеров, отклонения. Поля допусков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом лекций.	1	
Тема 1.9. Виды посадок.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Виды посадок. Расположение полей допусков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом лекций. Подготовка к практической работе	1	

1	2	3	4
Тема 1.10. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Практические занятия	6	3
	1 Определение предельных размеров и построение полей допусков	2	
	2 Расчет посадок гладкого цилиндрического соединения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Оформление отчета по работе	2	
Тема 1.11. Выбор системы посадок, квалитетов и видов посадок	Содержание учебного материала	3	2
	1 Выбор системы посадок, квалитетов для деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, учебником, интернет ресурсами	1	
Тема 1.12. Точность формы деталей	Содержание учебного материала	3	2
	1 Отклонения формы деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, выучить обозначения отклонений формы.	1	
Тема 1.13. Отклонение расположения поверхностей.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Отклонение расположения поверхностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, выучить обозначения отклонений расположения.	1	
Тема 1.14 . Шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала	3	2
	1 Определение и обозначение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом, учебником, интернет ресурсами	1	
Тема 1.15. Допуски и посадки подшипников качения	Содержание учебного материала	3	2
	1 Допуски и посадки подшипников качения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом лекций (точность подшипников) Подготовка к практической работе	1	
Тема 1.16. Размерные цепи. Расчет.	Практические занятия	6	3
	1 Расчет детальных размерных цепей	2	
	2 Расчет сборочных размерных цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Оформление отчета по работе	2	
Тема 1.17. Допуски и посадки на резьбу	Содержание учебного материала	3	2
	1 Допуски и посадки на резьбу. Отличие от гладких соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом	1	
Тема 1.18. Допуски на зубчатые и червячные передачи	Содержание учебного материала	3	2
	1 Допуски зубчатых зацеплений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом.	1	
Раздел 2 Метрология		24	

1	2	3	4
Тема 2.1. Основные определения и понятия метрологии	Содержание учебного материала	3	2
	1 Основные определения и понятия метрологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом. Выучить единицы.	1	
Тема 2.2. Виды и погрешности измерений	Содержание учебного материала	3	2
	1 Виды и погрешности измерений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом. Подготовка к практической работе	1	
Тема 2.3. Классификация измерительных средств	Содержание учебного материала	3	2
	1 Классификация измерительных средств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом.	1	
Тема 2.4 Концевые меры длины	Практическая работа	3	3
	1 Концевые меры длины. Составление блоков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Оформление отчета по работе	1	
Тема 2.5. Штангенинструменты и микрометры	Содержание учебного материала	3	2
	1 Штангенинструменты и микрометры. Устройство.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом.	1	
Тема 2.6. Рычажно- механические приборы	Содержание учебного материала	3	2
	1 Рычажно-механические приборы. Устройство.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом. Подготовка к практической работе	1	
Тема 2.7. Определение годности деталей	Практическая работа	3	3
	1 Определение годности втулок и валов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Оформление отчета по работе	1	
Тема 2.8. Допуски и посадки шпоночных соединени	Практическая работа	3	3
	1 Расчет шпоночного соединения. Выполнение чертежей шпоночного соединения по расчетам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Оформление отчета по работе	1	
Раздел 3 Сертификация		12	
Тема 3.1. Основные определения сертификации.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Основные определения в области сертификации. Системы сертификации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом (выучить основные понятия сертификации)	1	
Тема 3.2. Схемы сертификации.	Содержание учебного материала	3	2
	1 Схемы сертификации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом.		

1	2	3	4
Тема 3.3 Сертификационные испытания	Содержание учебного материала	3	2
	1 Испытания типа, испытания партии..	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом.	1	
Тема 3.4 Порядок и последовательность сертификации	Содержание учебного материала	3	2
	1 Порядок и последовательность сертификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Работа с конспектом.	1	
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии; лаборатории метрологии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся – 30мест;
- рабочее место преподавателя – 1место;
- комплект учебно-методической документации – 1комплект;
- комплект учебно-наглядных пособий – 1комплект.

Технические средства обучения:

- компьютер или ноутбук с лицензионным программным обеспечением- 1шт.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству студентов – 16мест;
- рабочее место преподавателя – 1место;
- набор деталей машин в необходимом количестве – 15 единиц;
- нониусные измерительные приборы (штангенциркули) – 15штук;
- микрометры гладкие 0-25 – 5штук
- микрометры гладкие 25-50 –5штук;
- концевые меры длины набор№2 – 1набор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. М., Академия, 2014.
2. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения, 2-е изд. М., Машиностроение, 2008.
3. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация. М., Логос, 2013.

Дополнительные источники:

1. Исаев Л.К., Малинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. М., ИПК Издательство стандартов, 2014.
2. Сергеев А.Г., Крохин В.В. Метрология. М., Логос, 2015.
3. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация. М., Логос, 2015.
4. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация. М., Логос, 2016
5. Интернет- ресурс: www.bamper.info
6. Интернет-ресурс: www.mami.ru
7. Интернет- ресурс: www.ref.by

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>оформлять проектно-конструкторскую документацию, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>использовать основные положения стандартизации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять стандарты качества для оценки выполненных работ;</p> <p>применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.</p>	<p>Проведение практических занятий, наблюдение за выполнением заданий, оценка результатов выполнения, текущий контроль.</p>
<p>Знания:</p> <p>основные понятия и определения метрологии и стандартизации;</p> <p>основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических организационно-методических стандартов.</p>	<p>практические работы, текущий контроль, тестовые задания.</p>