

Министерство образования Оренбургской области
ГАОУ СПО «Сельскохозяйственный техникум»
г.Бугуруслан Оренбургской области

Утверждаю
Директор
« ____ » _____ 2014г
_____ Н.И.Рываев

Рабочая программа
по дисциплине
ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение качества
по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта;**

г. Бугуруслан

Рассмотрено на заседании
предметно - цикловой
комиссии «Общепрофессиональных
дисциплин»
протокол № _____
от «__» _____ 2014г.
председатель ПЦК
_____ Н.Н. Семёнов

Согласовано
методист

«__» _____ 2014 г
_____ Т.И. Пешкова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;

Организация-разработчик: ГАОУ СПО «Сельскохозяйственный техникум»
г. Бугуруслана Оренбургской области

Разработчики:

Катечкина Зоя Владимировна, преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке техников и старших техников по специальности СПО; в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, при изучении данной дисциплины формируются ПК 1.2, 1.3, 2.2, элементы остальных прослеживаются, значимость данной программы заключается в том, что студенты овладевают знаниями базовых понятий в области метрологии, стандартизации и сертификации, содержанием обеспечивающих подсистем, характеризующих полный спектр инструментов и способов осуществления основных процедур.

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

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Подготовка отчетов к лабораторным работам	10
Подготовка опорных конспектов, тезисных планов, докладов, презентаций	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы стандартизации.		18	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	2	2
	Роль стандартизации в народном хозяйстве. Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов. Порядок разработки государственных стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализационный контроль технической документации		
	Самостоятельная работа История развития стандартизации.	1	
Тема 1.2. Методические основы стандартизации.	Содержание учебного материала	2	2
	Система предпочтительных чисел. Принципы стандартизации. Методы стандартизации. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.		
	Самостоятельная работа Классификация и кодирование	1	
Тема 1.3. Межотраслевые комплексы стандартов	Содержание учебного материала	2	2
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).		
	Самостоятельная работа : ЕСПД	1	
	Практическая работа		3
	1.Изучение комплексов стандартов ГСС, ЕСКД, ЕСТД.	2	
	Самостоятельная работа : Отчёт	1	
	2.Изучение правил нормоконтроля.	2	
	Самостоятельная работа:	1	

	Отчёт		
Тема 1.4. Международная, региональная и национальная стандартизация	Содержание учебного материала	2	2
	Межгосударственная система по стандартизации (МГС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные и региональные организации по стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации.		
	Самостоятельная работа Национальные организации по стандартизации зарубежных стран. Направления развития стандартизации в РФ.	1	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости.		54	
Тема 2.1. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей.	Содержание учебного материала	4	2
	Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок.		
	Самостоятельная работа: Обозначение полей допусков,	2	
	Практическая работа	2	3
	3. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.		
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
	4. Определение годности деталей в цилиндрических соединениях	2	
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
Тема 2.2. Точность формы и расположения.	Содержание учебного материала	2	2
	Общие термины и определения. Отклонения и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Зависимый и независимый допуски формы и расположения. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.		
	Самостоятельная работа: Отклонения и допуски формы, расположения.	1	

	Лабораторная работа	2	3
	1. Допуски формы и расположения поверхностей деталей.		
	Самостоятельная работа	1	3
	Отчёт		
	2. Неуказанные допуски формы и расположения.	2	
	Самостоятельная работа	1	
	Отчёт		
Тема 2.3. Шероховатость и волнистость поверхности.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости. Основные понятия волнистости.		
	Самостоятельная работа: Обозначение шероховатости.	1	
	Практическая работа	2	
	5.Измерение параметров шероховатости.		
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
Тема 2.4. Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	Содержание учебного материала	2	2
	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.		
	Самостоятельная работа: Допуски угловых размеров.	1	
	Практическая работа	2	3
	6.Допуски и посадки подшипников качения.		
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
Тема 2.5. Взаимозаменяемость резьбовых соединений.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные параметры метрической крепежной резьбы. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Допуски и посадки резьбы с зазором. Допуски резьбы с натягом и с переходными посадками.		
	Самостоятельная работа: Стандартные резьбы общего и специального назначения.	1	
	Практическая работа	2	3

	7. Допуски и посадки резьбовых соединений.		
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
Тема 2.6. Допуски зубчатых и червячных передач.	Содержание учебного материала	2	2
	Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных цилиндрических передач.		
	Самостоятельная работа: Допуски червячных цилиндрических передач.	1	
Тема 2.7. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений.	Содержание учебного материала	2	2
	Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений с прямобочным и эвольвентным профилем зубьев.		
	Самостоятельная работа: Контроль точности шлицевых соединений.	1	
	Практическая работа	2	3
	8. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений.		
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
Тема 2.8. Расчет размерных цепей.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико – вероятностный метод расчета размерных цепей.		
	Самостоятельная работа: . Теоретико – вероятностный метод расчета размерных цепей.	1	
	Практическая работа	2	3
	9. Моделирование функциональных структур объектов машиностроения.		
	Самостоятельная работа Метод групповой взаимозаменяемости при селективной сборке. Метод регулирования пригонки.	1	

Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения.		36	
Тема 3.1. Основные понятия метрологии.	Содержание учебного материала	2	2
	Законодательная база метрологии. Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений.		
	Самостоятельная работа История развития метрологии. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.	1	
Тема 3.2. Обеспечение единства измерений.	Содержание учебного материала	2	
	Единство измерений. Физические свойства, величины и шкалы. Системы физических величин и их единиц. Международная система единиц (система СИ). Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров.		
	Самостоятельная работа Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров.	1	
	Практическая работа	2	3
	10.Приведение несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.		
	Самостоятельная работа	1	
	Эталоны единиц системы СИ. Метрологическая аттестация средств измерений. Критерии качества измерений.		
Тема 3.3. Калибровка и поверка средств измерений	Содержание учебного материала	2	
	Российская система калибровки. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Сертификация средств измерений		
	Самостоятельная работа: Сертификация средств измерений	1	
Тема 3.4. Государственная метрологическая служба РФ.	Содержание учебного материала	2	
	Метрологические службы. Государственный метрологический контроль и надзор. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.		

	Самостоятельная работа: Сертификация средств измерений	1	
Тема 3.5. Линейные измерения	Содержание учебного материала	2	
	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Рычажно-зубчатые приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы.		
	Самостоятельная работа: Пневматические приборы.	1	
	Лабораторные работы.		
	3. Контроль рабочего калибра. Изучение концевых мер длины.	2	3
	Самостоятельная работа: Средства активного контроля, автоматические средства контроля, роботы.	1	
	4. Измерение линейных размеров деталей с использованием штриховых элементов.	2	3
	Самостоятельная работа: Отчёт	1	
	5. Контроль размеров цилиндрических поверхностей с применением нутромеров	2	3
Самостоятельная работа Средства активного контроля, автоматические средства контроля, роботы.	1		
Тема 3.6. Угловые измерения.	Содержание учебного материала	2	
	Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе.		
	Самостоятельная работа Гониометры. Делительные головки. Уровни.	1	3
	Контроль степени точности угловых размеров и конических соединений. Измерение угловых размеров	2	
Самостоятельная работа Гониометры. Делительные головки. Уровни.	1		
Тема 3.7. Специальные средства измерения	Содержание учебного материала	2	
	Калибры для гладких цилиндрических деталей. Контроль размеров высоты и глубины. Измерения формы и расположения поверхностей. Контроль и измерение шероховатости. Контроль и измерение резьбы.		

	Самостоятельная работа Измерение зубчатых колес и передач.	1	
Раздел 4. Основы сертификации.		12	
Тема 4.1. Основные положения сертификации	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. История развития сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции.		
	Самостоятельная работа Общие сведения о конкурентоспособности.	1	
Тема 4.2. Качество продукции.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.		
	Самостоятельная работа Аудит качества.	1	
Тема 4.3. Системы и схемы сертификации.	Содержание учебного материала	2	2
	Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры по сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.		
	Самостоятельная работа Ответственность за нарушения правил сертификации	1	3
Тема 4.4. Процедуры сертификации производства и систем качества.	Содержание учебного материала	2	2
	Механизм подтверждения соответствия. Сертификация услуг. Аккредитация органов по сертификации. Международная сертификация.		
	Самостоятельная работа Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.	1	
		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Оборудование кабинета:

Мебель:

- доска учебная,
- стол для преподавателя,
- столы учебные,
- стулья,
- контрольно измерительный инструмент.

Инструктивно-нормативная документация

Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» специальность **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;**

1. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем лаборатории.
2. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения лаборатории.

Учебно-программная документация

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;**

1. Календарно-тематический план.
- Учебно-методическая документация
1. Тестовые задания по дисциплине.
 2. Учебно-методические пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

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
Уметь:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Практическая работа
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Практическая работа
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Практическая работа
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Лабораторная работа
Знать:	
основные понятия метрологии	Тестирование
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Тестирование
формы подтверждения качества	Тестирование
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тестирование

4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Проектор для ПК.

(указываются специализированные лаборатории и классы, основные приборы, установки, стенды или «не предусмотрено»)

5. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

5.1. Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

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 автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Министерство образования Оренбургской области
ГАОУ СПО «Сельскохозяйственный техникум»
г. Бугуруслан Оренбургской области

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.И. Рыбаев

«____» _____ **2014г**

Календарно-тематический план

ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение качества
по специальности 23.02.03 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Согласовано предметно цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин

Протокол № _____

Председатель _____

Составил: Катечкина З.В., преподаватель 1 категории

№ п/п	Наименование разделов, МДК, тем	Дата	Вид занятия ПК.ОК.	Кол-во часов	Вопросы для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Домашнее задание	Сроки
Раздел 1. Основы стандартизации								
1	Тема 1.1. Государственная система стандартизации		Теоретическое ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	История развития стандартизации.	1	1.1-1.2	
2	Тема 1.2. Методические основы стандартизации.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Классификация и кодирование	1	1.3-1.4	
3	Тема 1.3. Межотраслевые комплексы стандартов		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Межотраслевые комплексы стандартов	1	1.5.	
4	ПРН№1 Изучение комплексов стандартов ГСС, ЕСКД, ЕСТД.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
5	ПРН№2 Изучение правил нормоконтроля.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Единая система программных документов (ЕСПД).	1	отчёт	
6	Тема 1.4. Международная, региональная и национальная стандартизация		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Национальные организации по стандартизации зарубежных стран. Направления развития стандартизации в РФ.	1	1.6	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости.								

7	Тема 2.1. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК1.1,ПК 1.4.	2	Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей.	1	2.1	
8	ПР№3 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
9	ПР№4 Определение годности деталей в цилиндрических соединениях		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2.ПК1.2 . ПК 1.3. ПК 1.1.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
10	Тема 2.2. Точность формы и расположения.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Неуказанные допуски формы и расположения.	1	2.2	
11	ЛР№1 Допуски формы и расположения поверхностей деталей.		Лабораторное ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2.		Составить отчёт	1	отчёт	
12	Тема 2.3. Шероховатость и волнистость поверхности.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. ОК8 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Шероховатость и волнистость поверхности.	1	2.3-2.5	
13	ПР№5 Измерение параметров шероховатости.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ОК10. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
14	Тема 2.4. Система допусков и посадок для подшипников качения.		Теоретическое ОК 2. ОК 3.	2	Система допусков и посадок для подшипников	1	2.6-2.7	

	Допуски на угловые размеры.		ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.		качения.			
15	ПР№6 Допуски и посадки подшипников качения.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
16	Тема 2.5. Взаимозаменяемость резьбовых соединений.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Взаимозаменяемость резьбовых соединений.	1	2.8	
17	ПР№7 Допуски и посадки резьбовых соединений.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4	2	Составить отчёт	1	отчёт	
18	Тема 2.6. Допуски зубчатых и червячных передач.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. ОК10 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Допуски червячных цилиндрических передач.	1	2.9	
19	Тема 2.7. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений Взаимозаменяемость резьбовых соединений.ий.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. ОК9 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Взаимозаменяемость резьбовых соединений.		2.10	
20	ПР№8 Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений.		Практическое ОК 2. ОК 3. ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
21	Тема 2.8. Расчет размерных цепей.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. ОК7. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	. Метод регулирования пригонки.	1	2.11	

22	ПРН№9 Моделирование функциональных структур объектов машиностроения.		Практическое ОК 2. ОК 3. ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2.ОК1.10 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Метод групповой взаимозаменяемости при селективной сборке. Метод регулирования пригонки.	1	отчёт	
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения.								
23	Тема 3.1. Основные понятия метрологии.		Теоретическое ОК 1ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	История развития метрологии. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.	1	3.1-3.3	
24	Тема 3.2. Обеспечение единства измерений.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Эталоны единиц системы СИ.	1	3.4-3.5	
25	ПР № 10 Приведение несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.		Практическое ОК 2. ОК 3 ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. . ПК 1.3.	2	Метрологическая аттестация средств измерений. Критерии качества измерений.	1	отчёт	
26	Тема 3.3. Калибровка и поверка средств измерений		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6.ОК7 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Метрологическая аттестация средств измерений.	1	3.6	
27	Тема 3.4. Государственная метрологическая служба РФ.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Критерии качества измерений.	1	3.7	
28	Тема 3.5. Линейные измерения		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6.ОК9 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Критерии качества измерений.	1	4.1	
29	ЛРН№2 Контроль рабочего калибра. Изучение концевых мер длины.		Лабораторное ОК 5.ОК6.ОК7	2	Составить отчёт	1	отчёт	

			ПК 1.1. ПК 1.2.					
30	ЛР№3 Измерение линейных размеров деталей с использованием штриховых элементов.		Лабораторное ОК 5.ОК6 ПК 1.1. ПК 1.2.	2	Составить отчёт	1	отчёт	
31	ЛР№4 Контроль размеров цилиндрических поверхностей с применением нутромеров		Лабораторное ОК 5.ОК7. ПК 1.1. ПК 1.2.	2	Средства активного контроля, автоматические средства контроля, роботы.	1	отчёт	
32	Тема 3.6. Угловые измерения.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Контроль степени точности	1	4.2	
33	ЛР№5 Контроль степени точности угловых размеров и конических соединений. Измерение угловых размеров		Лабораторное ОК 5.ОК6.ОК7 ПК 1.1. ПК 1.2.	2	Гониометры. Делительные головки. Уровни.	1	Отчёт	
34	Тема 3.7. Специальные средства измерения		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Измерение зубчатых колес и передач.	1	4.4-4.7	
Раздел 4. Основы сертификации.								
35	Тема 4.1. Основные положения сертификации		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Основные положения сертификации	1	5.12-5.13	
36	Тема 4.2. Качество продукции.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Ответственность за нарушения правил сертификации	1	5.5	
37	Тема 4.2. Качество продукции.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6.ОК10 . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Контроль степени точности	1	5.6-5.6	
38	Тема 4.3. Системы и схемы		Теоретическое	2	Ответственность за	1	5.8-5.9	

	сертификации.		ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.		нарушения правил сертификации			
39	Тема 4. 4. Процедуры сертификации производства и систем качества.		Теоретическое ОК 2. ОК 3. ОК 6. . ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.	1	5.12-5.13	
40	Итоговое занятие		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 6. ОК 4. ОК 5. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	2	Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.	1		
				80		40		

Министерство образования Оренбургской области
ГАОУ СПО «Сельскохозяйственный техникум»
г. Бугуруслана

Методические указания
к выполнению самостоятельной работы студентов
по дисциплине **ОП.05. Метрология, стандартизация и подтверждение**
качества

для специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт**
автомобильного транспорта;

Бугуруслан 2013г

Рассмотрено на заседании ПЦК
математических и естественнонаучных
дисциплин

Председатель _____ Н.Н.Семёнов
«01»09 2013 год

Согласовано

Зам.директора по УР
_____ Г.М. Сворочаева

«03» 09 2013 год

Составитель: Катечкина Зоя Владимировна ,преподаватель специальных дисциплин

Содержание

Пояснительная записка

Перечень тем самостоятельной работы

Самостоятельная работа

Перечень учебно-методического и информационного обеспечения

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «ОП.05. **Метрология, стандартизация и подтверждение качества**» по специальности .

Главная задача методических указаний помочь самостоятельно освоить некоторые теоретические вопросы и выполнять практические задания по дисциплине «ОП.05. **Метрология, стандартизация и подтверждение качества**».

Методические указания облегчают подготовку к выполнению самостоятельных работ, а так же обращают внимание студентов на главное, существенное в изучение дисциплины, помогает выработать умения анализировать, связывать теорию с практикой. Методические указания содержат тематику, формы, требования по формам и методам контроля самостоятельной работы.

Материал, предлагаемый методическими рекомендациями, рассмотрен и утвержден на ПЦК в соответствии с программой по дисциплине «ОП.05. **Метрология, стандартизация и подтверждение качества**».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволяют студентам самостоятельно овладеть знаниями, профессиональными умениями, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих **общеобразовательных компетенций**:

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

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 автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Перечень тем

№	Название темы	Вид работы
1	История развития стандартизации.	сообщение
2	Классификация и кодирование	сообщение
3	Межотраслевые комплексы стандартов	сообщение
4	Составить отчёт	отчёт
5	Единая система программных документов (ЕСПД).	сообщение
6	Национальные организации по стандартизации зарубежных стран. Направления развития стандартизации в РФ.	сообщение
7	Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей.	сообщение
8	Составить отчёт	отчёт
9	Составить отчёт	отчёт
10	Неуказанные допуски формы и расположения	сообщение
11	Составить отчёт	отчёт
12	Шероховатость и волнистость поверхности.	сообщение
13	Составить отчёт	отчёт
14	Система допусков и посадок для подшипников качения.	сообщение
15	Составить отчёт	отчёт
16	Взаимозаменяемость резьбовых соединений.	сообщение
17	Составить отчёт	отчёт
18	Допуски червячных цилиндрических передач.	сообщение
19	Взаимозаменяемость резьбовых соединений.	сообщение
20	Составить отчёт	отчёт
21	Метод регулирования пригонки.	сообщение
22	Метод групповой взаимозаменяемости при селективной сборке. Метод регулирования пригонки.	сообщение
23	История развития метрологии. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.	сообщение
24	Эталоны единиц системы СИ.	сообщение
25	Метрологическая аттестация средств измерений. Критерии качества измерений.	сообщение
26	Метрологическая аттестация средств измерений.	сообщение
27	Критерии качества измерений.	сообщение
28	Критерии качества измерений.	сообщение
29	Составить отчёт	отчёт
30	Составить отчёт	отчёт
31	Средства активного контроля, автоматические средства контроля, роботы.	сообщение
32	Контроль степени точности	сообщение
33	Гониометры. Делительные головки. Уровни.	сообщение
34	Измерение зубчатых колес и передач.	сообщение
35	Основные положения сертификации	сообщение

36	Ответственность за нарушения правил сертификации	сообщение
37	Контроль степени точности	сообщение
38	Ответственность за нарушения правил сертификации	сообщение
39	Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.	сообщение
40	Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.	сообщение

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

3. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
4. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

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
Уметь:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Практическая работа
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Практическая работа
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Практическая работа
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Лабораторная работа
Знать:	
основные понятия метрологии	Тестирование
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Тестирование
формы подтверждения качества	Тестирование
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Тестирование

Самостоятельная работа 1

Тема: История развития стандартизации.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Тема: Классификация и кодирование

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 3

Тема: Межотраслевые комплексы стандартов

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 4

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 5

Тема: Единая система программных документов (ЕСПД).

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 6

Тема: Национальные организации по стандартизации зарубежных стран. Направления развития стандартизации в РФ.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 7

Тема: Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 8

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 9

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 10

Тема: Неуказанные допуски формы и расположения

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 11

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 12

Тема: Шероховатость и волнистость поверхности.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 13

Тема:

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011

Самостоятельная работа 14

Тема: Система допусков и посадок для подшипников качения.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.:
3. Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 15

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 16

Тема: Взаимозаменяемость резьбовых соединений.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 17

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошева И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 18

Тема: Допуски червячных цилиндрических передач.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 19

Тема: Взаимозаменяемость резьбовых соединений.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 20

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 2 1

Тема: Метод регулирования пригонки.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 22

Тема: Метод групповой взаимозаменяемости при селективной сборке. Метод регулирования пригонки.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 23

Тема: История развития метрологии. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 24

Тема: Эталоны единиц системы СИ.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 25

Тема: Метрологическая аттестация средств измерений. Критерии качества измерений.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 26

Тема: Метрологическая аттестация средств измерений.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 27

Тема: Критерии качества измерений.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошева И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 28

Тема: Критерии качества измерений.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 29

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 30

Тема: Составить отчёт

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 31

Тема: Средства активного контроля, автоматические средства контроля, роботы.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011

Самостоятельная работа 32

Тема: Контроль степени точности

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошева И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия»,

Самостоятельная работа 33

Тема: Гониометры. Делительные головки. Уровни.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошева И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011

Самостоятельная работа 34

Тема: Измерение зубчатых колес и передач.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошева И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 35

Тема: Основные положения сертификации

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 36

Тема: Ответственность за нарушения правил сертификации

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работ

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 37

Тема: Контроль степени точности

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 38

Тема: Ответственность за нарушения правил сертификации

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 39

Тема: Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнародовать новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011

Самостоятельная работа 40

Тема: Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения.

Сообщение - это вид изложения материала, главная цель которого обнаружить новые факты, предварительные результаты, представленные в доступной форме. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011

Самостоятельная работа 41

Тема: Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме теста.

Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Самостоятельная работа 42

Тема: Региональная сертификация. Национальные организации по сертификации в зарубежных странах.

Цель работы: Подготовить и оформить информацию по данной теме.

Рекомендовано выполнение работы в форме сообщения. Объем текста сообщения должен быть от 1-3 листов формата А 4 печатного текста, выравнивание по ширине.

Название работы прописывается сверху, нумеруется № урока, интервал от 1-1,5. Определяется срок сдачи работы.

В работе необходимо осветить следующие вопросы:

1. Найти информацию
2. Составить план
3. Оформить работу

Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация. Димов Ю. В. СПб.: Питер, 2008.
2. Метрология, стандартизация, сертификация. Кошечкина И. П., Канке А. А.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2008.
3. Метрология. А.Г. Сергеев– М.: Логос , 2008.

Дополнительные источники:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Г. Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. Лабораторно- практические работы. Л.В. Маргвелашвили. -М.: Издательский центр «Академия», 2011.

