1. **Главное управление образования и науки Алтайского края**
2. краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
3. «Троицкий агротехнический техникум»
4. **(КГБПОУ «ТАТТ»)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрен на заседании ЦМК общетехнических и специальных дисциплинПротокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калашников А.Н.  (подпись) |  | **УТВЕРЖДАЮ**Заместитель директора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.И.Кошкарова (подпись)«\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201 г. |

**Перспективно – тематический план**

**на 2016-2017 учебный год**

по дисциплине **ОП.05** **Метрология, стандартизация и сертификация**

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

Квалификация **техник** Курс **2** группа **251 заочное обучение**

Преподаватель **Левачёв Сергей Николаевич**

Составлен в соответствии с рабочей программой, утверждённой директором КГБПОУ «ТАТТ» Завьяловым А.А. от 01 сентября 2016 года

Общее количество часов по учебному плану **120** час.

**Всего 22 час.**

В т.ч. теоретические **14** час. лабораторные работы \_\_\_\_\_\_\_час.

 практические **8** час. домашняя контрольная работа **2 курс**

 самостоятельная работа **98** час. итоговый контроль - **экзамен 2 курс**

**2016 – 2017 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Номер урока** | **Тип урока** | **Межпредметные связи** | **Средства обучения** | **Домашнее задание** | **Примечание** |
|  | **Введение. Установочное занятие** | **2** | **1** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01 Устройство автомобилей, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования  | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, Положение о ТО и ремонте автомобилей, каталоги, стандарты | 1.Зворыкина Т.И.Метрология, стандартизация и сертификация (8-22)2.Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация (3-6)3.Лифиц И.М.Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия (7-9) |  |
| **1** | **Стандартизация** |
| 1.1 | Обеспечение качества товаров и услуг | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(9-19) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 1.2 | Сущность стандартизации, основные термины и определения | **2** | **2** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01 Устройство автомобилей, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования  | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, стенды, плакаты, макет МК, детали, узлы, механизмы, законы, ПДД, положение о ТО и ремонте автомобилей, каталоги, стандарты | 2(19-28),1(7-12) |  |
| 1.3 | Цели, принципы, методы и функции стандартизации | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(12-25),2(28-48) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 1.4 | Государственная система стандартизации | **2** | **3** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01 Устройство автомобилей, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования  | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, Положение о ТО и ремонте автомобилей, каталоги, стандарты | 2(42-66) |  |
| *-* | *Задачи и функции органов и служб стандартизации* | *2* |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(12-25),2(28-48) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Межгосударственная система стандартизации* | *2* |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(66-68) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 1.5 | Международная и региональная стандартизация | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(68-84) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Международные отношения в области стандартизации* | *2* |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(68-84) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Направления развития стандартизации* | *4* |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(97-107) | *Самостоятельная работа студентов* |
| **2** | **СТАНДАРТИЗАЦИЯ ОСНОВЫХ НОРМ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ** |
| 2.1 | Общие понятия основных норм взаимозаменяемости | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(152-157) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании* | *4* |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | *1(152-157)* | *Самостоятельная работа студентов* |
| 2.2 | Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(157-165) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 2.3 | Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(165-176) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 2.4 | Порядок расчёта ГЦС | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| 2.5 | Моделирование функциональных структур объектов взаимозаменяемости | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(165-176), | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №1** Построение схемы поля допуска детали | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(157-165) | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №2** Определение годности деталей с указанными действительными размерами | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(165-176) | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №3** Определение второго «не основного» отклонения по условному обозначению деталей  | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(157-165) | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №4** Построение схемы полей допусков сопряжённых деталей | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(165-176) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 2.6 | Анализ и расчёт размерных цепей | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(165-176) | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №5** Анализ и расчёт размерных цепей | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(165-176) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Расчёт размерных цепей методом «максимум-минимум»* | *6* |  |  | МДК.01.01, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | *Решить задачу* | *Самостоятельная работа студентов* |
| **3** | **МЕТРОЛОГИЯ**  |
| 3.1 | Метрология как деятельность | **2** | **4** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, СИ, СК, детали, макет МК, плакаты | 1(177-181),2(111-113) |  |
| - | *Автоматизация процессов измерений* | 4 |  |  | история, автомобили, слесарное дело, ТОиР, допуски и посадки, история, экономика | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(177-181),2(111-113) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 3.2 | Роль измерений и значение метрологии | 2 |  |  | история, автомобили, слесарное дело, ТОиР, допуски и посадки, история, экономика | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(181-183),2(113-146) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 3.3 | Классификация средств измерений | 2 |  |  | автомобили, слесарное дело, ТОиР | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| 3.4 | Способы и методики измерений | 2 |  |  | автомобили, слесарное дело, ТОиР | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| - | *Сертификация средств измерений* | 2 |  |  | автомобили, слесарное дело, ТОиР | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №6** Эксплуатация штанген. инструмента | **2** | **5** | Практическая Работа 6  | МДК.01.01, История, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Допуски, посадки и технические измерения | Мультипроектор, ИТК, детали, МК, интерактивная доска, презентация, штанген. инструменты,  | Оформить отчёт |  |
|  | **ПЗ №7** Эксплуатация микрометрического инструмента. | **2** | **6** | Практическая работа 7 | МДК.01.01, История, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, нутромеры, ИТК, детали, концевые меры длины, скобы, СИ. | Оформить отчёт |  |
|  | **ПЗ №8** Настройка индикаторного нутромера для измерений | **2** | **7** | Практическая работа 8 | МДК.01.01, История, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, ИТК, индикаторные нутромеры, концевые меры длины | Оформить отчёт |  |
|  | **ПЗ №9**  Составление блока концевых мер для настройки инструмента | **2** | **8** | Практическая работа 9 | МДК.01.01, История, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, ИТК, концевые меры длины, скобы, СИ | Оформить отчёт |  |
|  | **ПЗ №10**  Выбор средств измерений | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №11** Измерение цилиндра двигателя с использованием индикаторного нутромера | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №12** Определение отклонений от круглости элементов деталей  | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №13** Контроль параметров деталей и узлов с помощью набора универсальных щупов.  | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №14** Определение компрессии в цилиндрах двигателя  | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **ПЗ №15** Дефектовка деталей и узлов | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| 3.5 | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) | **2** | **9** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, СИ, СК, законы | 1(245-265),2(146-152) |  |
| 3.6 | Государственный метрологический надзор и контроль | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(152-165) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 3.7 | Калибровка средств измерений. Ответственность за нарушение метрологических правил.  | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(165-171) (171-177) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Международные метрологические организации* | *2* | *-* |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| **4** | **СЕРТИФИКАЦИЯ** |
| 4.1 | История сертификации. Основные понятия | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 1(361-364),2(177-181) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 4.2 | Цепи и принципы сертификации | **2** | **10** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, наборы сертификатов  | 1(361-364),2()181-182 |  |
| 4.3 | Обязательная и добровольная сертификация. Правила и документы по проведению работ по сертификации. Итоговое занятие | **2** | **11** | Сообщение новых знаний | МДК.01.01, История, Основы экономики, БЖ, Материаловедение, Менеджмент, Математика, Экологические основы природопользования, Допуски, посадки и технические измерения | Мультимедийный проектор, интерактивная доска, презентация, продукция, законы, наборы сертификатов, плакаты | 1(367-381),2(182-193) (193-198) |  |
| 4.4 | Особенности сертификации продукции, работ и услуг | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(198-230) | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Правовые основы сертификации в РФ* | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| *-* | *Международная сертификация* | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами |  | *Самостоятельная работа студентов* |
| 4.5 | Сертификация систем качества (ССК) | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(230-236) | *Самостоятельная работа студентов* |
| 4.6 | Ответственность за нарушение правил сертификации.  | 2 |  |  |  | Работа с учебниками и Интернет-ресурсами | 2(236-250) | *Самостоятельная работа студентов* |
|  | **Всего**  | **120** | **22** |  |  |  |  |  |