


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 В.А. Лисовская
«27» августа 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Чита 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и примерной основной образовательной программы (ПООП), зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО Минобрнауки РФ 19.01.2018 под номером: 23.02.07-180119.

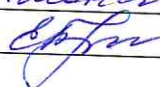
Организация – разработчик ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчик:

Белявцева Евгения Сергеевна, преподаватель ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании П(Ц)К дисциплин профессионального цикла №2

Протокол №10 от «19» июня 2022г

Председатель П(Ц)К  Е.С. Белявцева

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Общая характеристика программы учебной дисциплины | 4 |
| 2 | Структура примерной учебной дисциплины | 9 |
| 3 | Условия реализации программы | 15 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 19 |
| 5 | Возможности использования программы в других ОПОП | 22 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя;

У2 осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;

У3 указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;

У4 пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;

У5 рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 31 основные понятия, термины и определения;
- 32 средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- 33 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- 34 показатели качества и методы их оценки;
- 35 системы и схемы сертификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины:

| Шифр комп. | Наименование компетенций | Дескрипторы (показатели сформированности) | Умения | Знания |
|------------|---|---|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| | | | наставника). | деятельности |
| <i>ОК 2</i> | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности | Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации |
| <i>ОК 4</i> | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность | Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности |
| <i>ОК 5</i> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантность в рабочем коллективе | Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы | Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов. |
| <i>ОК 9</i> | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение | Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| <i>ОК 10</i> | Пользоваться профессиональной документацией на | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы | правила построения простых и сложных предложений на |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | государственно м и иностранном языке. | Ведение общения на профессиональные темы | (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | профессиональны е темы основные общеупотребитель ные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности |
|--|--|---|---|--|

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|-----------|--|
| ВД 3.4.1. | Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей: |
| ПК 1.1. | Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей. |
| ПК 1.2. | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. |
| ПК 1.3. | Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. |
| ВД 3.4.3. | Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей: |
| ПК 3.3. | Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. |
| ВД 3.4.4. | Проведение кузовного ремонта: |
| ПК 4.1. | Выявлять дефекты автомобильных кузовов. |
| ВД 3.4.5. | Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля: |
| ПК 5.3. | Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту |

| | |
|-----------|---|
| | автотранспортных средств. |
| ПК 5.4. | Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств |
| ВД 3.4.6. | Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств |
| ПК 6.1. | Определять необходимость модернизации автотранспортного средства. |
| ПК 6.2. | Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств. |
| ПК 6.3. | Владеть методикой тюнинга автомобиля. |
| ПК 6.4. | Определять остаточный ресурс производственного оборудования. |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 72 |
| Самостоятельная работа | - |
| Объем образовательной программы | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 32 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды результатов (знать, уметь, ОК, ПК), формирование которых способствует элемент программы |
|--|--|-------------------------|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1 Основы стандартизации | | | 6 | |
| Тема 1.1 Государственная система стандартизации | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 2 | 31, ПК 5.3, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации. | 1 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 2 | 33, ПК 5.4, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). | 2 | | |
| | 2 Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СПП). | 2 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | Уровень | 2 | 33, ПК 5.4, |

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|-----------|---|---|
| Международная, региональная и национальная стандартизация | | освоения | | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 | |
| | 1. Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации. | 2 | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | - | | |
| | Раздел 2 Основы взаимозаменяемости | | 44 | | |
| Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 10 | 31,34, У4, У5, ПК 1.2, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 | |
| | 1 Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. | 1 | | | |
| | 2 Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. | 2 | | | |
| | 3 Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок. | 2 | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | | | 6 |
| | Практическая работа №1 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений | | | | 3 |
| | Практическая работа №2 Определение годности деталей в цилиндрических соединениях. | | | | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | | - |
| Тема 2.2 Точность формы и расположения | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 4 | 31, У3, У4, ПК 6.2, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 | |
| | 1 Общие термины и определения. | 2 | | | |
| | 2 Отклонение и допуски формы, расположения. | 2 | | | |
| | 3 Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. | 2 | | | |
| | 4 Обозначение на чертежах допусков формы и расположения. | 3 | | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | | | 2 |
| | Практическая работа №3 Допуски формы и расположения поверхностей деталей. | | | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | | - |

| | | | | |
|--|---|-------------------------|-----------|--------------------------------|
| Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 6 | 31, У3, У4, ПК 6.2 |
| | 1 Основные понятия и определения. 2. Обозначение шероховатости поверхности | 2 | | ПК 4.1, ОК.01, |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | | 4 | ОК.02, |
| | Практическая работа №4 Определение шероховатости поверхности, расчет параметров шероховатости | | 4 | ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | - | |
| Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 8 | 31, У3, У4, У5, ПК 6.2-ПК 6.3, |
| | 1 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. | 2 | | ОК.01, |
| | 2 Система допусков и посадок для конических соединений. | 2 | | ОК.02, |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | 4 | ОК.04, |
| | Практическая работа №5 Допуски и посадки подшипников качения. | | 4 | ОК.05, |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | - | ОК.09, ОК.10 |
| Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | 31, 32, У1, У2 ПК 6.2 |
| | 1 Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. | 2 | | ПК 4.1, ОК.01, ОК.02, ОК.04, |
| | 2 Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. | 2 | 10 | ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 3 Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. | 2 | | |
| | 4 Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. | 2 | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | 4 | |
| | Практическая работа №6 Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений. | | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | - | |
| Тема 2.6 | Содержание учебного материала | Уровень | 6 | 31, У4, У5, |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------|-----------|---|
| Расчет размерных цепей | | освоения | | ПК 6.2, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико- вероятностный метод расчета размерных цепей. | 3 | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | 4 | |
| | Практическая работа №7 Расчет размерных цепей | | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | - | |
| Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения | | | 14 | |
| Тема 3.1 Основные понятия метрологии | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 6 | 31, 32, У4, ПК 1.1-ПК 1.3, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. | 2 | | |
| | 2 Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений. | 3 | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | 4 | |
| | Практическая работа №8 Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | - | |
| Тема 3.2 Линейные и угловые измерения | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | У1, У2, 32, 34, ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 3.3, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. | 2 | | |
| | 2 Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико механические приборы. Пневматические приборы. | 2 | 8 | |
| | 3 Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе. | 2 | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ: | | 4 | |
| | Практическая работа №9 Измерение деталей с использованием различных | | 4 | |

| | | | |
|---|--|-------------------------|---|
| | измерительных инструментов | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| Раздел 4. Основы сертификации | | 8 | |
| Тема 4.1 Основные положения сертификации | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 35, ПК 6.4, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. | 2 | |
| | 2 Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| Тема 4.2 Качество продукции | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 35, ПК 6.4, ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК.10 |
| | 1 Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1 Составление схемы сертификации работ и услуг. 2 Составление конспекта по теме: «Менеджмент качества». | 2 | |
| Всего: | | 72 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое оснащение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет "Метрологии, стандартизации и сертификации"

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных рабочих мест;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- учебные фильмы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО / И.М. Лифиц. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 411 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-9916-6369-4

2 Райкова Е.Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е.Ю. Райкова. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 349 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-9916-5416-6

Дополнительные источники:

1. Анухин, В.И. Допуски и посадки. Ученое пособие. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2022. – 207с.:ил.

2. Гагарина Л.Г., Епифанов Т.В. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 96С. – (Профессиональное образование)
3. Гольдин, И.И. Задания по допускам и техническим измерениям (разработка и применение): Метод. пособие для сред. ПТУ. 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1986. – 80 с.: ил.
4. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. Ч. 1 / под ред. В.Д. Мягкова. – 5-е изд., перераб. и доп - Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1979 – 544 с., ил.
5. Лифиц И.М., Стандартизация, метрология и сертификация: Ученик. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Юрайт-Издат, 2020. – 335 с.
6. Метрология, стандартизация и сертификация: Ученик / Ю.И. Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др; под ред. Профессора А.С. Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 336 С. – (Профессиональное обучение)
7. Никифоров, А.Д. «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»: учебник. - /А.Д. Никифоров. - М.: Высшая школа, 2018 – 500с.
8. Никифоров, А.Д., Бакшеев, Г.А. «Метрология, сертификация, стандартизация»: учебник. - / А.Д. Никифоров, Г.А. Бакшеев. – М.: Высшая школа, 2018. – 350с.
9. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Терегеря В.В., Метрология, стандартизация, сертификация: Ученое пособие. – М.: Логос, 2021. - 536 с.: ил.
10. Сергеев, А.Г., Метрология, стандартизация и сертификация: ученик / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2019. – 820с. – (Основы наук)

Интернет источники

- 1 Электронный ресурс [<http://www.rospromtest.ru>]
- 2 Электронный ресурс [<http://www.studfiles.ru>]
- 3 Электронный ресурс [<http://studopedia.ru>]
- 4 Электронный ресурс [<http://infogost.com>]
- 5 Электронный ресурс [<https://www.gost-rst.ru>]
- 6 Электронный ресурс [<http://www.spbgasu.ru>]
- 7 Электронный ресурс [<http://mash-xxl.info/info/537709>]

- 8 Электронный ресурс [<http://metro.b.ru>]
- 9 Электронный ресурс [<http://megaobuchalka.ru>]
- 10 Электронный ресурс [<https://infourok.ru>]
- 11 Электронный ресурс [<http://metro.b.ru>]
- 12 Электронный ресурс [<http://www.in-nov.ru>]

3.3 Организация образовательного процесса

Связь с другими учебными дисциплинами:

- 1 Безопасность жизнедеятельности.
- 2 Экология.
- 3 Электротехника и электроника.
- 4 Метрология, стандартизация, сертификация.
- 5 Техническая документация.

Связь профессиональными модулями:

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта:

ПМ. 02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств:

ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств:

Освоение данной дисциплины предшествует изучение **дисциплин:**

«Безопасность жизнедеятельности»,

«Экология»,

«Электротехника и электроника»,

«Метрология, стандартизация, сертификация»,

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

и модулей:

МДК 01.01 Устройство автомобилей;

МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы;

МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей;

МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей;

МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей;

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|-----------------|--|
| У1 выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| У2 осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| У3 указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и Взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| У4 пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| У5 рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки (тюнинга) | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| З1 основные понятия, термины и определения | 3,4 | Оценка устного опроса, тестовый контроль |
| З2 средства метрологии, стандартизации и сертификации | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| З3 профессиональные элементы международной и региональной стандартизации | 3,4 | Оценка устного опроса, тестовый контроль |
| З4 показатели качества и методы их оценки | 1,3,4 | Выполнение практической работы, оценка устного опроса, тестовый контроль |
| З5 системы и схемы сертификации | 2,3,4,5 | Оценка устного опроса, тестовый контроль, написание конспекта, заполнение блок-схемы |

1 Критерии оценивания практического занятия

| Оценка | Критерии оценки |
|--------|---|
| 5 | Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической |

| | |
|---|--|
| | работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. |
| 4 | Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. |
| 3 | Студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя. |
| 2 | Студенту имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. |
| 1 | Задание не выполнено |

2 Критерии оценивания конспекта

Оценка выполнения задания:

- обоснованность и четкость изложения материала;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

| Оценка | Критерии оценки |
|--------|---|
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; - Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; - Показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; - Продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; - Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя |
| 4 | <p>Ответ имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в изложение допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; - нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология и символика; - допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу преподавателя. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; - Обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня |

| | |
|---|---|
| | сложности по данной теме, - При знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. |
| 2 | - Не раскрыто основное содержание учебного материала; - Обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала, - Допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя. |
| 1 | Обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу. |

3 Критерии оценивания устного опроса

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

| Оценка | Критерии оценки |
|--------|--|
| 5 | Студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 4 | Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. |
| 3 | Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. |
| 2 | Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом. |
| 1 | Студент обнаруживает полное незнание материала по соответствующему вопросу |

4 Критерии оценивания тестирования

Критерии выставления оценок за тест:

| Оценка | Критерии оценки |
|--------|------------------------------|
| 5 | 90-100% правильных ответов |
| 4 | 75-89% правильных ответов |
| 3 | 50-74% правильных ответов |
| 2 | 26-49% правильных ответов |
| 1 | Менее 25% правильных ответов |

5 Критерии оценивания блок-схемы

Оценка выполнения задания:

- новизна содержания текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдение требований к оформлению.

| Оценка | Критерии оценки |
|--------|--|
| 5 | Создана общая схема классификации программного обеспечения, развита своя четка (согласно заданию) Приведены примеры программных средств Блок-схема легко читается, размеры блоков синхронизированы, цветовое оформление соответствует содержанию блок-схемы |
| 4 | Создана общая схема классификации программного обеспечения. Развита своя ветка(согласно задания). Блок-схема легко читается, но цветовое оформление не соответствует содержанию блок-схемы или размеры не синхронны |
| 3 | Создана общая схема классификации программного обеспечения. Развита своя ветка(согласно задания). Блок-схема легко читается, но цветовое оформление не соответствует содержанию блок-схемы или размеры не синхронны |
| 2 | Задание не выполнено или допущены грубые ошибки. Блок-схема выполнена не аккуратно |
| 1 | Задание не выполнено |

5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

Программа учебной дисциплины может быть использована в ОПОП 44.02.06 «Профессиональное обучение» специализация «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»