

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на**  
**автотранспортные средства »**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства»

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

| Код          | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   |
| <b>ОК02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                         |
| <b>ОК03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, Использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| <b>ОК04.</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК09.</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                 |

#### Перечень профессиональных компетенций

| Код           | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                               |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД2</b>    | Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства                             |
| <b>ПК2.1.</b> | Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств. |
| <b>ПК2.2.</b> | Выполнять ремонт узлов, агрегатов механических систем автотранспортных средств.                                              |
| <b>ПК2.3.</b> | Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.                                               |

#### В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств<br>Демонтаж/монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств<br>Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств<br>Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов<br>Регулировка узлов, агрегатов и механических систем Автотранспортных средств и их компонентов |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта</p> <p>Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах</p> <p>Установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Разработка и формализация технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> |
| Уметь | <p>Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств</p> <p>Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд,</p> <p>Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и</p>                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Механических систем автотранспортных средств</p> <p>Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде</p> <p>Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства</p> <p>Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую</p> <p>Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <p>Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта</p> <p>Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя</p> <p>Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя</p> <p>Анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя</p> <p>Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния</p> <p>Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Регулировать узлы, агрегаты и механические системы</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ</p> <p>Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ</p> <p>Выполнять поиск и пользоваться технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки</p> <p>Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом</p> <p>Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем</p> <p>Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Осуществлять контроль качества выполненных работ</p> <p>Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать | <p>Общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Технология проведения слесарных работ</p> <p>Правила охраны труда и техники безопасности</p> <p>Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона</p> <p>Методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p> <p>Методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств</p> <p>Устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Технология обновления программного обеспечения</p> |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>диагностических программных продуктов</p> <p>Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ</p> <p>Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя</p> <p>Методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием</p> <p>Правила работы с технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Методы соединения элементов электропроводки</p> <p>Принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений</p> <p>Основы электротехники</p> <p>Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него</p> <p>Электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 492 часов.

в том числе в форме практической подготовки 366 часов.

Из них на освоение МДК 240 часов.

практики, в том числе учебная 180 часа.

производственная 72 часа

Промежуточная аттестация часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Структура профессионального модуля

| Коды профессиональн<br>ых и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                 | Всего, час.                    | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак.час. |             |                      |   |          |    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|----------------------|---|----------|----|
|                                               |                                                                |                                |                                        | Обучение по МДК                         |             |                      |   | Практики |    |
|                                               |                                                                |                                |                                        | Всего                                   | в том числе |                      |   |          |    |
|                                               | Лабораторн<br>ых и<br>практически<br>х занятий                 | Самостояте<br>льная<br>работа* | Промежуточная<br>аттестация            |                                         | Учебная     | Производствен<br>ная |   |          |    |
| 1                                             | 2                                                              | 3                              | 4                                      | 5                                       | 6           | 7                    | 8 | 9        | 10 |
| ПК2.1.<br>ОК01-04,ОК<br>09                    | Раздел 1. Определение<br>технического состояния<br>автомобилей | 86                             | 46                                     | 86                                      | 46          | X                    |   | X        | X  |
| ПК2.2<br>ОК01-04,ОК<br>09                     | Раздел2.Проведение<br>Ремонта различных типов<br>автомобилей   | 118                            | 50                                     | 118                                     | 50          | X                    |   | X        | X  |
| ПК2.3<br>ОК01-04,ОК<br>09                     | Раздел3.Установка<br>дополнительного<br>оборудования           | 36                             | 18                                     | 36                                      | 18          | X                    |   | X        | X  |
|                                               | Учебная практика                                               | 180                            | 180                                    |                                         |             |                      |   | 180      |    |
|                                               | Производственная<br>практика                                   | 72                             | 72                                     |                                         |             |                      |   |          | 72 |
|                                               | Промежуточная аттестация                                       |                                | X                                      |                                         |             |                      |   |          | X  |
|                                               | Всего:                                                         | 492                            | 366                                    | 240                                     | 114         | X                    |   | 180      | 72 |

### Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                     | 4                |
| <b>Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>86/30</b>                                                          |                  |
| МДК02.01. Диагностика автотранспортных средств.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>86/30</b>                                                          |                  |
| Тема.1.1.<br>Виды и методы диагностирования                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b>                                                             |                  |
|                                                                                           | Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. Традиционные методы диагностирования автомобилей (электронный, органолептический, математический). Средства для проведения диагностических работ (приборы, механизмы, стенды и т.д.), их сущность, назначение, классификация и область применения. Определение понятия ресурс, виды, сущность, влияние на работоспособность агрегата, узла, машины. Способы и методы прогнозирования остаточного ресурса. Факторы влияющие на ресурс узла. Компьютерная диагностика автомобиля. Виды средств, устройств. Технология проведения компьютерной диагностики.  |                                                                       |                  |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>                                                              |                  |
|                                                                                           | Изучению и применению средств диагностирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                  |
| Тема.1.2.<br>Диагностирование автомобильных двигателей                                    | <b>Содержание</b><br>Средства диагностирования механизмов и систем двигателя. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Диагностирование систем двигателя.<br>Средства диагностирования механизмов и систем двигателя. Классификация, назначение, область применения. Осциллографы, сканеры, мотортестеры, измерительные устройства. Диагностирование ЦПГ и КШМ двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Способы и методы и последовательность диагностирования механизма. Условия диагностики. Диагностирование газораспределительного механизма двигателя. Параметры, определяемые | <b>14</b>                                                             |                  |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                              | <p>при диагностировании. Способы и методы и последовательность диагностирования механизма. Условия диагностики.</p> <p>Диагностирование систем охлаждения и смазки двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Способы и методы и последовательность диагностирования системы. Условия диагностики.</p> <p>Диагностирование систем питания карбюраторного и дизельных двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Способы и методы и последовательность диагностирования системы. Условия диагностики.</p> <p>Диагностирование систем питания двигателя газобаллонного и инжекторного автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Способы и методы и последовательность диагностирования системы. Условия диагностики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |
|                                                                              | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6  |  |
|                                                                              | Выполнение заданий по изучению и применению средств диагностирования механизмов двигателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |  |
| Тема.1.3.<br>Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей | <p><b>Содержание</b></p> <p>Общие сведения электрооборудовании и электронных системах автомобиля. Схемы электрооборудования легковых и грузовых автомобилей, назначение, устройство, классификация приборов системы зажигания, пуска. Устройство системы освещения и сигнализации.</p> <p>Основные неисправности элементов электрооборудования автомобиля. Определение основных неисправностей, поломок, отказов, сбоев электрооборудования автомобиля. Причины и факторов приводящих к неисправностям.</p> <p>Средства, стенды и методы диагностирования электрооборудования автомобиля. Классификация, устройство, назначение и область применения.</p> <p>Определение технического состояния источников тока (АКБ, генераторных установок). Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Диагностирование системы пуска. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Определение технического состояния узлов и элементов систем зажигания. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Диагностирование электрических и электронных систем (контрольно – измерительных приборов, электродвигателей отопления кабины, вентиляция, стекло-очистителей,</p> | 14 |  |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                         | предохранителей, реле, переключателей, блоков управления, сигнальных ламп и тд.) автомобилей. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.<br>Диагностирование узлов и элементов приборов звука, освещения и сигнализации. Методы, способыиустройствадляопределенияисправности.Факторывлияющиенатехническое состояние.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |  |
|                                                         | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |  |
|                                                         | Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |  |
| Тема.1.4.<br>Диагностирование автомобильных трансмиссий | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>14</b> |  |
|                                                         | Общие сведения о видах, узлах, механизмах трансмиссий разных типов автомобилей. Назначение, устройство, принцип работы коробки передач, раздаточной коробки и коробки вала отбора мощности. Назначение устройство и принцип работы сцепления, карданного вала, главной передачи, дифференциала и мостов.<br>Основные неисправности узлов и элементов трансмиссий автомобиля. Определение основных неисправностей, поломок, отказов, сбоев систем и механизмов трансмиссии. Причин и факторов приводящих к неисправностям.<br>Средства и стенды диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Классификация, устройство, назначение и область применения.<br>Диагностирование механизмов и деталей сцепления. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое со-стояние.<br>Диагностирование коробки передач и раздаточной коробки. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.<br>Диагностирование карданных передач с шарнирами равных и неравных скоростей. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.<br>Диагностированиемеханизмов,узловидеталейведущихмостов.Методы,способыи устройствадляопределенияисправности.Факторывлияющиенатехническоеосостояние. |           |  |
|                                                         | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |  |
|                                                         | Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и Агрегатов трансмиссии автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
| Тема.1.5.                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>14</b> |  |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей | <p>Общие сведения о системе рулевого управления и ходовой части автомобиля. Классификация, назначение, устройство и принцип работы, рамы легкового, грузового автомобиля, автобуса; подвески, колёс и шин. Устройство принцип работы механизмов рулевого управления. Достоинства и недостатки.</p> <p>Основные неисправности узлов и элементов ходовой части и механизмов управления автомобиля. Определение основных неисправностей, поломок, отказов, сбоев систем и механизмов ходовой части и рулевого управления. Причин и факторов приводящих к неисправностям.</p> <p>Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Классификация, устройство, назначение и область применения.</p> <p>Диагностирование работоспособности автомобильных колес и шин. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Проверка технического состояния передней и задней подвески легкового и грузового автомобиля. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Диагностирование узлов и механизмов системы рулевого управления автомобиля. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Диагностирование узлов и механизмов тормозных систем легковых и грузовых автомобилей. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> <p>Виды стендов и методы испытания тормозных систем. Методы, способы и устройства для определения исправности. Факторы влияющие на техническое состояние.</p> |    |  |
|                                                                    | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8  |  |
|                                                                    | Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |
| Тема 1.6.<br>Диагностирование кузовов, кабин и платформ.           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14 |  |
|                                                                    | <p>Общие сведения об устройстве рамы, платформы, кузова и кабины автомобиля.</p> <p>Классификация, назначение, устройство и принцип работы.</p> <p>Дефекты рам, платформ, кузовов и кабин. Определение основных неисправностей. Причин и факторов приводящих к неисправностям.</p> <p>Средства диагностирования состояния рамы, кузова, кабины, платформы. Параметры, определяемые при диагностировании. Классификация, устройство, назначение и область применения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
|                                                                                                  | Методы и этапы диагностики геометрии кузова с применением соответствующего инструмента и оборудования. Методы, способы и устройства для определения исправности. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова, кабины и платформы. Методы, способы и устройства для определения состояния ЛКП.                                                                                                                                                                                                                                                          |               |  |
| <b>Раздел 2. Проведение ремонта различных типов автомобилей</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>118/48</b> |  |
| <b>МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>118/48</b> |  |
| Тема.1.1.<br>Системы, виды и методы ремонта автомобилей                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>      |  |
|                                                                                                  | Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Индивидуальный, агрегатный ремонт. Структураремонта обслуживания базы. Способы восстановления деталей. Наплавка и металлизация. Электролитическое наращивание. Восстановление деталей давлением. Восстановление Полимерными материалами. Восстановление деталей сваркой.                                                                                                                                                                                                                                          |               |  |
| Тема.1.2.<br>Приемка автомобилей в ремонт, разборка, очистка и мойка сборочных единиц и деталей. | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>      |  |
|                                                                                                  | Оформление приемосдаточного акта. Моющие средства. Контроль и качествомойки. Очистка и обезжиривание деталей. Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |  |
| Тема.1.3.<br>Ремонт кривошипно-шатунного механизма                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>      |  |
|                                                                                                  | Характерные неисправности, их внешние признаки, их способы определения. Особенности разборки кривошипно-шатунного механизма. Типичные износы, деформации, повреждение деталей (блок-картера, гильз, коленчатых валов, шатунов, поршневых пальцев, втулок верхней головки шатуна и вкладышей коленчатого вала, маховика). Технология ремонта сопрягаемых поверхностей и замены изношенных деталей. Режимы обработки, оборудование, технологическая оснастка и инструмент. Подбор деталей и сборка шатунно-поршневой группы. Критерии качества ремонта. |               |  |
|                                                                                                  | <b>Практическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>      |  |
|                                                                                                  | Изучение общего устройства и принципа действия технических средств и оборудования для текущего ремонта двигателей. Разборка, дефектовка и сборка узлов кривошипно-шатунного механизма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |  |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| Тема 1.4.Ремонт механизма газораспределения                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b> |  |
|                                                                      | Обслуживание механизмов газораспределения. Диагностирование газораспределительного механизма. Типичные износы и деформации (головки блока, клапанов, коромысел, штанг, толкателей,распределительныхвалов).Способыисредстваихопределенияиустранения. Технологический процесс сборки механизма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |
|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|                                                                      | <b>Практическая работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>  |  |
|                                                                      | Изучение общего устройства и принципа действия технических средств и оборудования для текущегоремонтадвигателей.Разборка,дефектовкаисборкаузловгазораспределительного механизма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |  |
| Тема.1.5.<br>Ремонт систем охлаждения и смазки                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b> |  |
|                                                                      | Обслуживание систем охлаждения. Ремонт радиаторов и типовых деталей системы охлаждения. Особенности сборки водяных насосов. Обкатка и испытание. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Пути снижения затрат на ремонт. Износ и повреждение типовых деталей, способы их определения и устранения. Ремонт масляных насосов и фильтров, других типовых деталей смазочной системы. Особенности сборки масляных насосов. Обкатка и испытание.Оборудование,приспособленияиинструмент.Контролькачестваремота.Пути Снижения затрат на ремонт.                                                                                                                                                                             |           |  |
|                                                                      | <b>Практическая работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>  |  |
|                                                                      | Ремонт системы смазки. Ремонт системы охлаждения двигателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |  |
| Тема.1.6.<br>Ремонт системы питания двигателей с искровым зажиганием | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b> |  |
|                                                                      | Обслуживание системы питания. Износы и повреждения приборов системы питания, способы их определения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Ремонт трубокомпрессоров и воздухоочистителей. Особенности сборки, регулировки и испытания топливных насосов, карбюраторов и бензиновых насосов. Оборудование, приборы, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива. Капитальный ремонт топливного насоса и карбюратора на двигателе, общее устройство и действие приборов. Типичные неисправности в системах управления двигателем. Поискиустранениенеисправностейвэлектронныхсистемахраспределённоговпрыска.Работа |           |  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                       | потокущему ремонту системы питания. Особенности сборки и испытания сборочных единиц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |  |
|                                                       | <b>Практическая работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6  |  |
|                                                       | Измерение давления и количества подаваемого топлива. Регулировка привода управления воздушной и дроссельной заслонками. Регулировка двигателя на малые обороты холостого хода. Проверка токсичности отработанных газов. Ремонт узлов системы питания бензиновых двигателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
| Тема 1.7. Ремонт системы питания дизельных двигателей | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 |  |
|                                                       | Текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.<br>Капитальный ремонт системы питания.<br>Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом.<br>Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя. Проверка герметичности соединения топливопроводов. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания. Проверка технического состояния форсунок на двигателе. Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и опрессовки форсунок. Проверка топливного насоса на автомобиле: проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления.<br>Установка насоса высокого давления на двигателе. Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода. Работы по текущему ремонту приборов системы питания дизельных двигателей. Технология технического обслуживания системы питания дизельного двигателя. Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха. Проверка механизма управления подачи топлива и остановкой двигателя. |    |  |
|                                                       | <b>Практическая работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |  |
|                                                       | Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора. Проверка и установка угла опережения впрыска топлива. Проверка топливного насоса на автомобиле; проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления. Ремонт узлов системы питания дизельных двигателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |  |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| Тема 1.8. Ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> |  |
|                                                                            | Текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки. Капитальный ремонт системы питания. Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания. Работы по текущему ремонту системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита. Работы по текущему ремонту системы питания. Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Последовательность текущего ремонта системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.                                     |           |  |
|                                                                            | <b>Практическая работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |  |
|                                                                            | Составить технологическую карту текущего ремонта системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
| Тема 1.9. Ремонт приборов Электрооборудования                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b> |  |
|                                                                            | Диагностирование элементов электрооборудования по внешним признакам и с помощью приборов. Оборудование, приборы, инструмент и материалы. Типичные повреждения сборочных единиц и элементов электрооборудования, износ подвижных сопряжений и устройств. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Технические требования на их ремонт. Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Сборка и испытание. Неисправности аккумуляторных батарей, их устранение. Оборудование, приспособления, приборы и инструмент. Контроль качества ремонта. Мероприятия по снижению Стоимости ремонта электрооборудования. |           |  |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |  |
|                                                                            | Проверка работы датчиков температуры охлаждающей жидкости, датчика частоты вращения коленчатого вала, датчиков положения дроссельной заслонки, кислородного датчика, датчика массового расхода воздуха. Выполнение работ по ремонту основных узлов электрооборудования. Снятие и установка датчиков и реле. Ремонт электрических цепей. Выполнение работ по ремонту приборов освещения                                                                                                                                                                                                                                                           |           |  |
| Тема 1.10. Сборка, обкатка и испытание Двигателей                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> |  |
|                                                                            | Подготовка деталей к сборке. Технологическая последовательность сборки двигателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |  |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                  | Особенности установки гильз, коленчатого и распределительного валов, распределительных шестерен, маховика, шатунно-поршневой группы, толкателей, штанг, головок цилиндров. Обкатка и испытание двигателя. Внешние признаки нормальной работы двигателя. Места прослушивания двигателя. Контрольный осмотр после обкатки. Оборудование, приспособления и приборы. Влияние качества работы на сборки и обкатки. На экономичность работы двигателя.                  |           |  |
| Тема 1.11.<br>Ремонт трансмиссии | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>12</b> |  |
|                                  | Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей сцепления. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Ремонт коробки передач, раздаточной коробки главной передачи. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Технологическая последовательность. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. |           |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|                                  | <b>Практическая работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>  |  |
|                                  | Снятие и установка деталей механизмов трансмиссий. Дефектовка деталей трансмиссий. Работы по текущему ремонту трансмиссии. Работы по капитальному ремонту трансмиссии. Техника безопасности при выполнении работ по текущему ремонту трансмиссии.                                                                                                                                                                                                                 |           |  |
| Тема 1.12.                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b> |  |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>Ремонт ходовой части и автомобильных шин.</p> | <p>Текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин. Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки. Текущий и капитальный ремонт ходовой части. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Работы по текущему ремонту ходовой части. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТом. Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин. Учет шин. Балансировка колес. Технология балансировки на стендах. Общее устройство и принцип работы стендов для балансировки колес. Технология монтажа и демонтажа шин. Общее устройство и принцип действия стендов для демонтажа и монтажа шин. Работы по текущему ремонту шин. Оборудование и организация участка для текущего ремонта шин. Техника безопасности.</p> |  |  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                         | Ремонт ходовой части автомобиля. Составление технологической карты проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 |  |
|                                                         | Дефектовка и ремонт автомобильных шин. Регулировка углов установки колес. Текущий и капитальный ремонт ходовой части автомобиля. Составление технологической карты проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |
| Тема 13. Ремонт механизмов управления                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 |  |
|                                                         | Текущий ремонт механизмов управления.<br>Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения.<br>Отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическими, пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.<br>Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом. Ремонт механизмов управления.<br>Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для ремонта механизмов управления.<br>Работы по текущему ремонту рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом. Работы по капитальному ремонту механизмов управления.<br>Ознакомление с отказами и неисправностями рулевого управления, тормозного управления с гидравлическими и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки. |   |  |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 |  |
| Тема 1.14. Ремонт кузова и дополнительного оборудования | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 |  |
|                                                         | Окраска. Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности подлежащей окрашиванию. Лакокрасочные материалы. Оборудование и технологическая оснастка. Способы окраски машин. Технология окраски. Ремонт дополнительного оборудования. Обкатка, испытание. Сдача автомобиля после ремонта. Требования, предъявляемые к отремонтированной машине (сборочной единице). Приемосдаточная документация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                               | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Измерение зазоров элементов кузова. Подбор цвета лакокрасочного покрытия. Выполнение работ по окраске элементов кузова автомобиля. Проверка качества ремонта элементов кузова автомобиля. |              |  |
| <b>Раздел 3. Установка дополнительного оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           | <b>36/18</b> |  |
| <b>МДК 02.03 Установка дополнительного оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           | <b>36/18</b> |  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Дополнительное<br/>оборудование легковых<br/>автомобилей</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                         | <b>36</b>    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Понятие и виды дополнительного оборудования                                                                                                                                            |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2. Дополнительное оборудование механизмов двигателя.                                                                                                                                      |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. Дополнительное оборудование систем двигателя.                                                                                                                                          |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. Дополнительное оборудование электрических и электронных систем автомобиля                                                                                                              |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5. Дополнительное оборудование трансмиссий автомобиля                                                                                                                                     |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6. Дополнительное оборудование ходовой части автомобиля                                                                                                                                   |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7. Дополнительное оборудование органов управления автомобиля.                                                                                                                             |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8. Дополнительное оборудование для кузовов автомобиля.                                                                                                                                    |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9. Системы безопасности автомобиля.                                                                                                                                                       |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                   | <b>18</b>    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 1. Изучение порядка установки дополнительного оборудования для систем двигателя                                                                                      | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 2. Изучение порядка установки газобаллонного оборудования                                                                                                            | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 3. Изучение порядка установки системы кондиционирования воздуха                                                                                                      | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 4. Изучение порядка установки круиз-контроля автомобиля                                                                                                              | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 5. Изучение порядка установки парковочных радаров на автомобиль                                                                                                      | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 6. Изучение порядка установки дополнительного оборудования трансмиссии автомобиля                                                                                    | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 7. Изучение порядка установки пневматической подвески                                                                                                                | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 8. Изучение порядка установки тягово-сцепного устройства автомобиля                                                                                                  | 2            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Практическое занятие 9. Изучение порядка установки системы активной и пассивной безопасности                                                                                              | 2            |  |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b><br>1. Определение технического состояния автомобильных двигателей.<br>2. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.<br>3. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий. |                                                                                                                                                                                           | <b>180</b>   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| <p>4. Определение технического состояния ходовой части.</p> <p>5. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.</p> <p>6. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.</p> <p>7. Выполнение метрологической поверки средств измерения;</p> <p>8. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для слесарных работ;</p> <p>9. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт механизмов, узлов и систем двигателя;</p> <p>10. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт узлов трансмиссии;</p> <p>11. Ремонт электрооборудования и электронных систем;</p> <p>12. Ремонт ходовой части механизмов управления;</p> <p>13. Регулировка и проверка работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей в соответствии с технологической документацией;</p> <p>14. Ремонт, окраска кузова и его деталей.</p> <p>15. Установка элементов дополнительного оборудования для защиты автомобиля.</p> <p>16. Выявление неисправностей электронных систем дополнительного оборудования.</p> <p>17. Изменение экстерьера автомобиля с дополнительным оборудованием.</p>                                                                                                                                                                                                          |            |  |
| <p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Диагностирование механизмов и систем двигателя.</p> <p>2. Диагностирование электрических и электронных систем.</p> <p>3. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.</p> <p>4. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.</p> <p>5. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.</p> <p>6. Диагностирование основных параметров кузова.</p> <p>7. Составление заявок на запасные части и материалы;</p> <p>8. Текущий ремонт механизмов, узлов и систем автомобильных двигателей;</p> <p>9. Текущий ремонт узлов и элементов электрооборудования;</p> <p>10. Текущий ремонт узлов и механизмов трансмиссии;</p> <p>11. Текущий ремонт ходовой части автомобиля;</p> <p>12. Текущий ремонт механизмов управления и тормозной системы;</p> <p>13. Текущий ремонт элементов и систем дополнительного оборудования;</p> <p>14. Выполнение работ по замене и ремонту отдельных узлов и деталей кузова автомобиля;</p> <p>15. Окраска деталей кузова автомобиля.</p> <p>16. Демонтаж и монтаж интерьера, установка шумоизоляции салона.</p> <p>17. Установка цифрового дополнительного оборудования.</p> <p>18. Изменение конструкции автомобиля с дополнительным оборудованием.</p> | 72         |  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>492</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Устройства автомобилей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей.

Лаборатории: «Диагностики электрических и электронных систем автомобиля», «Ремонта автомобильных двигателей», «Ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления автомобилями», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по данной профессии.

Мастерские: «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Ремонта и обслуживания автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практик в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по профессии.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Основные печатные издания**

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

#### **Основные электронные издания**

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2019. – URL: [https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module\\_id=844630#844630](https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630) (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.

2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю.А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для СПО / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волков, В. С. Конструкция эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Смирнов, Ю. А. Электронные микропроцессорные системы управления автомобилями : учебное пособие для спо/ Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Ашихмин С. А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С. А. Ашихмин. — 3-е изд. — Москва : Академия, 2020. — 272 с.

2. Гладов Г. И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. И. Гладов, А. М. Петренко. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 352 с.

3. Пехальский А. П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А. П. Пехальский, И. А. Пехальский. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 576 с.

4. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 28 плакатов

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                              | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК2.1.Выполнятьмонтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств. | Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств.<br>Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Тестирование.<br>Оценка результатов выполнения тестовых заданий<br>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.<br>Экзамен квалификационный |
| ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.                                         | Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами                                                                                                  | Тестирование.<br>Оценка результатов выполнения тестовых заданий<br>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.<br>Экзамен квалификационный |
| ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.                                            | Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами                                                                                                     | Тестирование.<br>Оценка результатов выполнения тестовых заданий<br>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.<br>Экзамен квалификационный |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                          | Обоснованность постановки цели, выбораи применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                                                                                                  | Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                        | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач | программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный |
| ОК03. Планировать И реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности В различных жизненных ситуациях | Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы                                                 |                                                                                                                                                            |
| ОК04. Эффективно взаимодействовать И работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | Взаимодействии с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с Соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами                   |                                                                                                                                                            |
| ОК09. Пользоваться профессиональной документацией На государственном И иностранном языках                                                                                                                                                 | Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств                                     |                                                                                                                                                            |



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 520251343390373548250310750880108285629354443702

Владелец Гришкова Ирина Викторовна

Действителен с 30.04.2025 по 30.04.2026