

УТВЕРЖДЕН  
ПРИКАЗОМ № 244-ОД  
от 28.06.2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ ИМ. Н.П.  
ТРАПЕЗНИКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовой подготовки), утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 383.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П.Трапезникова»

Разработчики:

О.О. Балбина, преподаватель первой квалификационной категории  
А.Н.Азовкина, заместитель директора по УПР В.А.Попов, мастер  
производственного обучения А.Е.Жир, мастер производственного  
обучения

**РАССМОТРЕНА**

на заседании ЦК автомехаников, ТОРА,  
преподавателей физкультуры и ОБЖ

Протокол \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>   | 4    |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>   | 5    |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>  | 6    |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>  | 62   |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | 66   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовой подготовки)**, утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 383 от 22 апреля 2014 г., зарегистрирован в Минюсте (рег. № 32878 от 27 июня 2014 г.) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;
2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств;
3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовой подготовки) (рецензия Экспертного совета ФГАУ «ФИРО» от 24.12.2012 № 728), учебным планом ГБПОУ ИТМ, утв. приказом № 244-ОД от 28.06.2018.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов в области транспорта, и профессиональной подготовке по профессиям 11442 Водитель автомобиля категории «С», 18511 Слесарь по ремонту автомобилей на базе основного общего образования, опыт работы не требуется

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта

**уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;

- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1868 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1112 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 760 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 352 часа; учебной и  
производственной практики – 756 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код   | Наименование результата обучения   |
|-------|--|
| ПК 1. | Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля  |
| ПК 2. | Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.                               |
| ПК 3. | Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.  |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                  | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика       |  |
|-----------------------------------|---|-------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
|                                   |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |   |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |  |
| 1                                 | 2   | 3           | 4   | 5  | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10   |
| ПК 1–3                            | <b>Раздел 1.</b><br>Сборка, разборка составных частей и конструкций автомобилей | <b>590</b>  | <b>406</b>  | 146  | 20                                      | <b>184</b>                          | 10                                      | <b>144</b>     | -  |
| ПК 1–3                            | <b>Раздел 2.</b><br>Техническое обслуживание и ремонт автомобилей               | <b>522</b>  | <b>354</b>  | 148  | 20                                      | <b>168</b>                          | 10                                      | <b>216</b>     | -  |
|                                   | <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>                     | <b>396</b>  |   |  |   |                                     |   |                | <b>396</b>   |
|                                   | <b>Всего:</b>   | <b>1868</b> | <b>548</b>  | 294  | 40                                      | <b>352</b>                          | 20                                      | <b>360</b>     | <b>396</b>   |

### 3.2. Календарно-тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) |  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|-------------|------------------|
|  | Тема урока  | Содержание учебного материала  |             |                  |
| <b>1 курс, 1 семестр</b>   |   |  | <b>51</b>   |                  |
| <b>Раздел ПМ 1.</b><br>Сборка, разборка составных частей и конструкций автомобилей                       |   |  | <b>590</b>  |                  |
| <b>МДК 01. 01</b><br>Устройство автомобилей.   |   |  | <b>406</b>  |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Общее устройство автомобиля  | 1-2   | Введение.  | 2           | 2                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  | 1           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Общее устройство, основные параметры и рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания | 3-4   | Назначение, классификация двигателей.  | 2           | 3                |
|  | 5-6   | Рабочие циклы 4-х тактного карбюраторного и дизельного двигателей.   | 2           | 3                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  | 2           |                  |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Кривошипно-шатунный (КШМ) и газораспределительный (ГРМ) механизмы                    | 7-8   | Устройство КШМ различных двигателей.   | 2           | 3                |
|  | 9-10  | Неисправности КШМ, их признаки, причины, последствия, способы обнаружения и устранения.                    | 2           | 2                |
|  | 11-12   | <b>Лабораторная работа:</b> Определение расположения приборов на двигателе и порядка их снятия и разборки. | 2           |                  |

|   |       |  |   |    |   |
|---|-------|--|---|----|---|
|   |       | снятия и разборки.   |   |    |   |
|   | 13-14 | <b>Практическое занятие:</b> Снятие навесного оборудования с двигателя.  | Снятие навесного оборудования с двигателя.  | 2  |   |
|   | 15-16 | <b>Практическое занятие:</b> Разборка КШМ  | Визуальная оценка износа деталей. Разборка КШМ.   | 2  |   |
|   | 17-18 | <b>Практическое занятие:</b> Сборка КШМ  | Сборка деталей КШМ карбюраторных и дизельных двигателей<br>Монтаж деталей и узлов КШМ на двигателе  | 2  |   |
|   | 19-20 | Устройство газораспределительного механизма. Детали клапанного механизма   | Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частот вращения коленчатого и распределительного валов. Детали клапанного механизма. Тепловой зазор между стержнем клапана и носком коромысла. Его величины у различных автомобилей.   | 2  | 3 |
|   | 21-22 | <b>Практическое занятие:</b> Разборка ГРМ.   | Визуальная оценка износа деталей. Разборка деталей и узлов ГРМ на двигателе   | 2  |   |
|   | 23-24 | <b>Практическое занятие:</b> Сборка ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей.                                    | Сборка ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей.  | 2  |   |
|   | 25-26 | <b>Практическое занятие:</b> Регулировка тепловых зазоров.   | Регулировка тепловых зазоров.   | 2  |   |
|   |       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | Подготовка материала для выступления по предложенной преподавателем теме: Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.<br>Требования, предъявляемые к конструкциям ГРМ и КШМ двигателей.<br>Смесеобразование в дизельных двигателях;<br>Понятие эффективной и литровой мощностях двигателя. | 10 |   |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Система охлаждения и смазывания | 27-28 | Тепловой баланс ДВС. Влияние перегрева и переохлаждения двигателя на его работу.                                 | Тепловой баланс ДВС. Влияние перегрева и переохлаждения двигателя на его работу. Контроль температуры и способы охлаждения. Устройство для поддержания постоянного теплового режима двигателя, жидкостной насос.  | 2  | 2 |
|   | 29-30 | Радиатор, расширительный бачок, предпусковой подогреватель, устройство для обогрева кабины. Охлаждающие жидкости | Радиатор, расширительный бачок, предпусковой подогреватель, устройство для обогрева кабины. Охлаждающие жидкости. Работы по ТО системы охлаждения.  | 2  | 3 |
|   | 31-32 | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка-сборка приборов системы охлаждения.   | Определение порядка снятия радиатора, вентилятора и др. узлов.  | 2  |   |
|   | 33-34 | <b>Практическое занятие:</b> Снятие радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата                          | Снятие радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата  | 2  |   |
|   |       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | Подготовка сообщений по теме: Основные характеристики современных автомобильных двигателей; Основные эксплуатационные свойства автомобиля.<br>Оформление отчетов по лабораторно-практическим заня-  | 4  |   |

|   |       |  |   |           |   |
|---|-------|--|---|-----------|---|
|   |       |  | тиям;   |           |   |
| <b>1 курс, 2 семестр</b>                                  |       |  |   | <b>66</b> |   |
|   | 35-36 | <b>Практическое занятие.</b> Монтаж деталей и приборов системы охлаждения.                               | Монтаж деталей и приборов системы охлаждения. Пайка водяных трубок радиатора (чеканка, заглушка). Контроль качества ремонта.  | 2         |   |
|   | 37-38 | <b>Практическое занятие.</b> Установка радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата на двигатель. | Установка радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата на двигатель Установка радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата на двигатель.  | 2         |   |
|   | 39-40 | Понятие о трении. Назначение системы смазки.   | Основные сведения о моторных маслах. Общая схема системы смазки. Способы подачи масла к трущимся деталям  | 2         | 3 |
|   | 41-42 | Приборы и механизмы смазочной системы: масляный насос, радиатор  | Масляные фильтры и маслопроводы. Система вентиляции картера. Контроль знаний.   | 2         | 3 |
|   | 43-44 | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка-сборка приборов системы смазывания.                                 | Определение порядка снятия масляного насоса, фильтров, масляного радиатора. Снятие и разборка масляного насоса. Сборка масляного насоса.  | 2         |   |
|   | 45-46 | <b>Лабораторная работа:</b> Снятие масляного радиатора   | Промывка масляного радиатора. Снятие, разборка и сборка центрифуги и масляных фильтров грубой очистки. разборка и сборка центрифуги и масляных фильтров грубой очистки.   | 2         |   |
|   | 47-48 | <b>Лабораторная работа:</b> Установка приборов системы смазывания на двигатель.                          | Установка приборов системы смазывания на двигатель.   | 2         |   |
|   |       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Классификация систем охлаждения и смазки, применяемых на современных автомобилях. Виды применяемых масел и охлаждающих жидкостей; Оформление отчетов по лабораторно практическим занятиям; |           | 7 |
| <b>Тема 1.5.</b><br>Система питания и ее<br>Разновидности | 49    | Назначение системы питания.  | Схемы систем питания ДВС (карбюраторных, дизельных, газобаллонных и инжекторных). Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания.   | 1         | 3 |
|   | 50    | Общие сведения о топливах для ДВС  | Бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы. Октановое и цетановое числа  | 1         | 2 |
|   | 51-52 | Смесеобразование и горение топлива в карбюраторных двигателях.   | Смесеобразование и горение топлива в карбюраторных двигателях. Требования к составу смеси на различных режимах работы. Понятие детонации, ее признаки, причины. Влияние состава смеси на мощность и экономичность ДВС.                              | 2         | 2 |
|   | 53-54 | Смесеобразование и горение топлива в дизельных двигателях  | Смесеобразование и горение топлива в дизельных двигателях. Требования к составу смеси на различных режимах работы. Понятие детонации, ее признаки, причины. Влияние состава смеси на мощность и экономичность ДВС                                   | 2         | 2 |

|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>       |   | Системы питания двигателей современных автомобилей  | 3 |   |
|--|---|---|---|---|---|
| <b>Тема 1.6.</b><br>Система питания карбюраторного и инжекторного двигателей | 55-56   | Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Система пуска, система холостого хода, главная дозирующая система, ускорительный насос, экономайзер.   | Простейший карбюратор Основные режимы работы двигателя. Балансировка карбюратора  | 2 | 3 |
|  | 57-58   | Устройство и работа карбюраторов K126Б и K88AM (K90).   | Работа систем карбюратора на различных режимах работы двигателя. Назначение, устройство и принцип работы ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя. Система очистки воздуха   | 2 | 3 |
|  | 59-60   | Приборы подачи топлива к карбюратору:   | Бензобак, топливные фильтры, топливный насос, топливопроводы, устройства подогрева горючей смеси. Электронная система впрыска бензина. Система выпуска отработавших газов. Каталитические нейтрализаторы газов. Привод управления карбюратором. | 2 | 3 |
|  | 61-62   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка приборов систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей.  | Разборка и сборка карбюраторов. Ознакомление с монтажом деталей. Поиск и определение неисправностей.  | 2 |   |
|  | 63-64   | <b>Практическое занятие.</b> Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС)   | Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС)  | 2 |   |
|  | 65-66   | Инжекторные системы питания с механическим и электронным управлением.   | Устройство и принцип работы. Назначение, расположение и взаимодействие приборов (схема системы).  | 2 | 2 |
|  | 67-68   | Параметры смеси. Адаптация смеси к особым условиям работы двигателя (обогащение при пуске холодного двигателя, после запуска и при прогреве, при частичной нагрузке, при полной нагрузке, в режиме холостого хода). | Система смесеобразования: одноточечный и много точечный впрыск.   | 2 | 2 |
|  | 69-70   | Система подачи топлива, назначение, устройство и принцип работы ее деталей (топливный насос, топливный фильтр, топливная магистраль, регулятор давления топлива, топливные форсунки)                                | Система датчиков для сбора данных. Дозировка топлива. Преимущества топливных систем с инжектором.   | 2 | 3 |
|  | 71-72   | <b>Практическое занятие.</b> Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров инжекторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС).   | Монтаж деталей и узлов регуляторов давления, форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей. Определение неисправностей.   | 2 |   |
|  | 73-74   | <b>Практическое занятие.</b> Разборка-сборка ограничителя числа оборотов коленчатого вала двигателя.  | Разборка-сборка ограничителя числа оборотов коленчатого вала двигателя. Изучение устройства. Определение неисправностей.  | 2 |   |
| 75-  | <b>Практическое занятие.</b> Монтаж узлов и де- | Монтаж узлов и деталей воздушных фильтров и системы   | 2   |   |   |

|  |   |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  | 76  | талей воздушных фильтров и системы выпуска отработавших газов.                                       | выпуска отработавших газов.  |  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. | 12   |   |
|  | 77-78                                     | <b>Контрольная работа за I курс</b>  | <b>Контрольная работа за I курс</b>  | 2  |   |
|  |   |  | <b>Итого за 1 курс</b>   | <b>117</b>   |   |
| <b>2 курс 3 семестр</b>                                  |   |  |  | <b>172</b>   |   |
| <b>Тема 1.7.</b><br>Система питания дизельного двигателя | 79-80                                     | Принципиальная схема системы питания дизельных двигателей.   | Принципиальная схема системы питания дизельных двигателей. Приборы системы питания.  | 2  | 3 |
|  | 81-82                                     | Назначение, устройство топливного насоса высокого давления (ТНВД).                                   | Назначение, устройство топливного насоса высокого давления (ТНВД). Устройство и работа насосной секции.  | 2  | 3 |
|  | 83  | Назначение, устройство и работа форсунки.  | Назначение, устройство и работа форсунки. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя, его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива.   | 1  | 3 |
|  | 84  | Приборы подачи топлива.  | Приборы подачи топлива. Подкачивающий насос, топливопроводы высокого и низкого давления.   | 1  | 3 |
|  | 85  | Приборы очистки воздуха.   | Приборы очистки воздуха. Устройства для подогрева воздуха. Приборы для турбонадува (турбокомпрессор).  | 1  | 3 |
|  | 86  | Устройство и действие привода управления подачей топлива.  | Устройство и действие привода управления подачей топлива.  | 1  | 3 |
|  | 87-88                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Выполнение разборочно-сборочных работ по топливной системе дизелей.      | Выполнение разборочно-сборочных работ по топливной системе дизелей. Монтаж узлов и приборов топливной системы дизеля   | 2  |   |
|  | 89-90                                     | <b>Практическое занятие:</b> Снятие с двигателя ТНВД.  | Разборка, изучение устройства Снятие форсунки, разборка, изучение устройства   | 2  |   |
|  | 91-92                                     | <b>Практическое занятие:</b> Сборка и испытания форсунок   | Снятие топливopодкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров   | 2  |   |
|  | 93-94                                     | <b>Практическое занятие:</b> Разборка топливopодкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров. | Сборка топливopодкачивающего насоса, воздушного и топливных фильтров. Установка на двигатель.  | 2  |   |
|  |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выпол- | 8 |

|  |   |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
|  |   |   | нения домашних заданий.  |   |   |
| <b>Тема 1.8.</b><br>Система питания двигателя от газобаллонной установки | 95-96                                     | Принципиальная схема газобаллонных установок, работающих на сжиженном и сжатом газе.              | Приборы газобаллонных установок: баллоны (ресивер), испаритель, карбюратор-смеситель, редукторы высокого и низкого давления, манометры.  | 2 | 3 |
|  | 97-98                                     | Управление приборами газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя с газа на бензин и обратно. | Остановка двигателя. ТБ при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей   | 2 | 3 |
|  | 99-100                                    | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка приборов системы питания двигателя газобаллонной установки   | Разборка приборов системы питания двигателя газобаллонной установки Сборка приборов системы питания двигателя газобаллонной установки  | 2 |   |
|  | 101-102                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка парового и жидкостного вентиля.                              | Разборка парового и жидкостного вентиля. Изучение устройства и сборка парового и жидкостного вентиля.  | 2 |   |
|  | 103-104                                   | <b>Практическое занятие</b> Разборка, изучение устройства и сборка испарителя.                    | Разборка, изучение устройства и сборка редуктора, газового фильтра.  | 2 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка материала для выступления по теме «Основные показатели топливной экономичности автомобиля» Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. | 4 |   |
|  |   |   |  |   |   |
| <b>Тема 1.9.</b><br>Система электроснабжения                             | 103-104                                   | Применение электрической энергии на автомобиле. Источники и потребители электроэнергии            | Электрические цепи. Электромагнитная индукция. Полупроводниковые приборы.  | 2 | 3 |
|  | 105-106                                   | Общие сведения о системе электроснабжения автомобиля.   | Схемы систем электроснабжения, применяемых на автомобилях.   | 2 | 3 |
|  | 107-108                                   | Источники тока. Назначение, общее устройство и принцип работы аккумуляторов.                      | Соединение аккумуляторов в батарею. Устройство аккумулятора.   | 2 | 3 |
|  | 109-110                                   | Общее устройство и маркировка аккумуляторной батареи.   | Электролит. Меры предосторожности при обращении и приготовлении электролита. Гарантийные сроки работы аккумуляторных батарей (АКБ). Хранение и сроки службы АКБ.   | 2 | 3 |
|  | 111-112                                   | Понятие о сульфитации, ее признаки. Основные электротехнические показатели АКБ.                   | Технология подготовки к работе новых АКБ. Режимы зарядки АКБ. Отключение АКБ от «массы» автомобиля. Способы устранения сульфитации.  | 2 | 2 |
|  | 113-114                                   | Общие сведения о генераторах: назначение и типы генераторных установок, принцип их работы.        | Типы реле-регуляторов, работающих с генераторами. Устройство и работа генераторной установки постоянного тока Г-130 и реле-регулятора РР-130.  | 2 | 3 |
|  | 115-116                                   | Устройство и работа генераторной установки переменного тока Г-250                                 | Контактно-транзисторный реле-регулятор РР-362 (350) Интегральный регулятор напряжения. Транзисторный ре-   | 2 | 3 |

|  |   |  |   |    |   |
|--|---|--|---|----|---|
|  |   |  | ле-регулятор РР-356 (КамАЗ)   |    |   |
|  | 117-118                                   | Неисправности систем электроснабжения, способы их обнаружения.   | Операции по техническому обслуживанию и рекомендации по их выполнению   | 2  | 3 |
|  | 119-120                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка-сборка генераторов, АКБ, реле-регуляторов.                                    | Разборка-сборка генераторов, АКБ, реле-регуляторов. Монтаж источников тока и реле-регуляторов на автомобиле   | 2  |   |
|  | 121-122                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Определение технических характеристик АКБ.   | Определение годности АКБ.   | 2  |   |
|  | 123-124                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка-сборка генераторов и реле-регуляторов. Изучение устройства.                  | Определение технических характеристик генераторов и реле-регуляторов.   | 2  |   |
|  | 125-126                                   | <b>Практическое занятие:</b> Установка источников тока и реле-регуляторов на автомобиль.                           | Установка источников тока и реле-регуляторов на автомобиль.   | 2  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Оформление отчетов по лабораторно-практическим занятиям и подготовка к их защите.<br>Доклад на тему: Источники тока<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. | 12 |   |
| <b>Тема 1.10.</b><br>Системы зажигания | 127-128                                   | Назначение, устройство и принцип работы контактной (батарейной) системы зажигания.                                 | Цепи токов низкого и высокого напряжения. Работа системы зажигания. Назначение, устройство и работа катушки зажигания. Назначение, устройство добавочного резистора (вариатора).  | 2  | 3 |
|  | 129-130                                   | Назначение, устройство и работа прерывателя распределителя и конденсатора  | Зазор между контактами прерывателя и его влияние на работу системы зажигания. Регулировка зазора.   | 2  | 3 |
|  | 131-132                                   | Назначение, устройство и работа свечей зажигания. Зазор между электродами свечи и его влияние на работу двигателя. | Назначение, устройство комбинированного включателя зажигания и стартера. Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим двигателя.   | 2  | 3 |
|  | 133-134                                   | Опережение зажигания, зависимость угла опережения зажигания от частоты вращения коленчатого вала двигателя.        | Вакуумный и центробежный регуляторы опережения зажигания. Октан-корректор. Порядок установки зажигания.   | 2  | 3 |
|  | 135-136                                   | Контактно-транзисторная система зажигания, ее достоинства, особенности устройства и принцип работы приборов.       | Бесконтактно-транзисторные системы зажигания, их достоинства и особенности устройства приборов. Устройство магнитоэлектрического датчика (датчик Холла).  | 2  | 3 |
|  | 137-138                                   | Основные неисправности систем зажигания и способы их обнаружения.  | Операции ТО и рекомендации по его выполнению.   | 2  | 2 |
|  | 139-140                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка и сборка приборов системы зажигания.  | Разборка и сборка приборов системы зажигания.   | 2  |   |
|  | 141-                                      | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж приборов ба-  | Определение неисправностей в электрической цепи, при-   | 2  |   |

|   |   |   |   |           |
|---|---|---|---|-----------|
|   | 142                                       | тарейного зажигания.  | борах батарейного зажигания и их исправления.   |           |
|   | 143-144                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие, разборка прерывателя-распределителя. | Снятие, разборка прерывателя-распределителя. Определение годности деталей. Сборка и регулировка прерывателей-распределителей  | 2         |
|   | 145-146                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка, ремонт включателя зажигания.       | Сборка включателя зажигания. Определение неисправностей в полупроводниковых системах зажигания. Установка приборов на автомобиль.   | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка материала для выступления по предложенной преподавателем теме<br>Приборы системы зажигания; Система пуска; Системы зажигания современных автомобилей.  | 8         |
| <b>УП.01</b><br><b>Учебная практика</b> | <b>2 курс 3 семестр</b>                   |   |   | <b>72</b> |
|   | 1   | Введение.<br>Ознакомление обучающихся с учебной мастерской.               | Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, расстановка их по рабочим местам, ознакомление с организацией рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений. Основные правила и инструкции по безопасности труда, необходимость их выполнения. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами.   | 6         |
|   | 2   | Автомобиль. Технология разборки (1).                                      | Подготовить автомобиль к разборке. Технология разборки автомобиля. Снятие узлов и разборка на детали. Удаление загрязнений, осмотр и определение состояния машины для установления вида ремонта и необходимого объема ремонтных работ, оформление документации, доставку машины на ремонтное предприятие, приемку и сдачу ее, повторную наружную очистку и мойку перед разборкой. Порядок выполнения операции при очистке. Экологическая безопасность при подготовке к ремонту. Техника безопасности при работе с агрессивными средами. Нормативно-техническая документация при ремонтных работах. Особенности разборки типичных соединений. И сопряжений. Сохранение приработки и обеспечение сохранения деталей при разборке. | 6         |
|   | 3   | Автомобиль. Технология разборки(2).                                       | Провести дефектовку деталей и рассортировать их на годные, требующие ремонта и негодные ... Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при разборке. Документация на разборку. Мойка деталей. Способы удаления различных отложений. Моющие средства и растворы. Оборудование и приспособления. Кон-  | 6         |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
|    |  |  | троль качества мойки. Безопасность труда при работе с мощными средствами.  |   |
| 4  | Двигатель. Кривошипно-шатунный механизм.   |  | Снятие, ремонт и установка шатунно-поршневой группы. Снятие, ремонт и установка коленчатого вала. Дефектовка и ремонт блока цилиндров.   | 6 |
| 5  | Двигатель. Описание конструкции.   |  | Замена масла и масляного фильтра, замена воздушного фильтра, замена приводных ремней двигателя автомобиля, замена салонных фильтров. Регулировка натяжения приводных ремней.   | 6 |
| 6  | Двигатель. Регулировка технологически обусловленных зазоров  |  | Установка поршня первого цилиндра в ВМТ такта сжатия. Регулировка зазора между клапанами и коромыслами.  | 6 |
| 7  | Двигатель. Замена прокладки головки блока цилиндров  |  | Отсоединение провода от «минусовой» клеммы аккумуляторной батареи. Удаление охлаждающей жидкости. Снятие карбюратора. Снятие распределителя зажигания с высоковольтными проводами. Снятие распределительного вал в сборе с корпусом подшипников. Отсоединение от выпускного коллектора выпускной системы и снятие трубки отвода охлаждающей жидкости из радиатора отопителя. | 6 |
| 8  | Двигатель. Разборка головки блока цилиндров. Притирка клапанов   |  | Снятие, дефектовка и установка распределительных валов. Замена гидротолкателей в механизме привода клапанов. Снятие, дефектовка и установка клапанов, пружин, маслосъёмных сальников. Притирка клапанов.   | 6 |
| 9  | Система охлаждения двигателя   |  | Снятие , установка радиатора, вязкостной муфты, термостата, водяного насоса, расширительного бочка, патрубков.   | 6 |
| 10 | Система питания инжекторного двигателя.  |  | Проверка давления в системе питания. Снятие и установка воздушного фильтра. Снятие и установка топливного насоса. Замена топливных баков. Снятие и установка дроссельного узла. Проверка и замена регулятора холостого хода. Снятие и установка топливной рампы. Проверка и замена форсунок. Замена регулятора давления топлива.   | 6 |
| 11 | Система питания карбюраторного двигателя.  |  | Снятие и установка воздушного фильтра. Снятие и установка топливного насоса. Замена топливных баков. Снятие указателя уровня топлива. Снятие и установка топливных трубопроводов.  | 6 |
| 12 | Частичная разборка-сборка и регулировка топливного насоса высокого давления, форсунок дизельного двигателя |  | Демонтаж и частичная разборка насоса высокого давления и форсунок двигателя. Изучение устройства и регулировка насоса и форсунок. Сборка и регулировка насоса,   | 6 |

|   |   |   |  |            |   |
|---|---|---|--|------------|---|
|   |   |   | форсунок и монтаж их на двигатель  |            |   |
| <b>2 курс, 4 семестр</b>  |   |   |  | <b>295</b> |   |
| <b>Тема 1.11.</b><br>Электропусковая система  | 147-148                                   | Назначение, устройство системы пуска.   | Назначение, устройство и работа стартера. Электродвигатель Устройство и работа приводов стартера (включатель, реле включения, тяговое реле, роликовая муфта свободного хода)   | 2          | 3 |
|   | 149                                       | Схемы электропусковых систем карбюраторных и дизельных двигателей.  | Схемы электропусковых систем карбюраторных и дизельных двигателей. Правила пользования стартером.  | 1          | 3 |
|   | 150                                       | Типы устройств, применяемых для облегчения пуска холодного двигателя  | Типы устройств, применяемых для облегчения пуска холодного двигателя. Устройство и работа электрофакельного подогревателя. Назначение, устройство и принцип работы пусковых подогревателей. Правила пользования и меры предосторожности.         | 1          | 3 |
|   | 151-152                                   | Операции технического обслуживания электропусковых систем и рекомендации по их выполнению.                        | Основные неисправности. Способы обнаружения, оборудование  | 2          | 3 |
|   | 153-154                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка-сборка электропусковой системе.  | Разборка-сборка электропусковой системе. Монтаж узлов и деталей электропусковой системы  | 2          |   |
|   | 155-156                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Проверка технического состояния пусковой системы и испытания стартеров.               | Проверка технического состояния пусковой системы и испытания стартеров Изучение монтажа узлов и деталей средств для облегчения пуска холодного двигателя   | 2          |   |
|   | 157-158                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие и разборка стартера, определение неисправности.                               | Сборка, регулировка стартера и установка на автомобиль.  | 2          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. | 5          |   |
| <b>Тема 1.12.</b><br>Контрольно-измерительные приборы. Системы освещения и световой сигнализации. | 159-160                                   | Назначение контрольно-измерительных приборов. Приборы контроля зарядки АКБ.                                       | Приборы контроля температуры. Приборы контроля давления. Приборы контроля уровня топлива Приборы измерения скорости движения и пройденного пути.   | 2          | 3 |
|   | 161-162                                   | Общие сведения о системе освещения. Применяемые лампы.  | Маркировка ламп. Фары, подфарники, задние фонари и др. Центральный и ножной переключатели света.   | 2          | 3 |
|   | 163-164                                   | Назначение, типы светосигнальных приборов. Приборы сигнализации торможения, заднего хода, аварийная сигнализация. | Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации. Устройство и работа прерывателя указателей поворотов. Неисправности, их причины и способы обнаружения. Операции по техническому обслуживанию систем освещения и сигнализации.        | 2          | 3 |
|   | 165-166                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Проверка технического состояния контрольно-измерительных при-                         | Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов (КИП). Монтаж КИП на авто-   | 2          |   |

|   |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
|   |   | боров (КИП).   | мобиле.  |   |   |
|   | 167-168                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Определение светотехнических характеристик и проверка технического состояния осветительных приборов. | Определение светотехнических характеристик и проверка технического состояния светосигнальных приборов.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. | 5 |   |
| <b>Тема 1.13.</b><br>Дополнительное электрооборудование | 169-170                                   | Назначение, общее устройство и принцип работы звукового сигнала. Устройство и принцип действия реле сигналов.                    | Электродвигатели малогабаритные постоянного тока: отопителя кабины, вентиляции, стеклоочистителя с электроприводом и др.   | 2 | 3 |
|   | 171-172                                   | Особенности режима принудительного холостого хода двигателя.   | Назначение, устройство системы управления экономайзером принудительного холостого хода.  | 2 | 3 |
|   | 173-174                                   | Принципы построения схем электрооборудования.  | Правила включения источников и потребителей электроэнергии.  | 2 | 3 |
|   | 175-176                                   | Защита электрических цепей от перегрузок. Устройство предохранителей. Назначение коммутационной аппаратуры, ее классификация.    | Устройства для защиты радио и теле приема от помех, создаваемых приборами электрооборудования.   | 2 | 2 |
|   | 177-178                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Проверка технического состояния электромеханических приборов дополнительного оборудования.           | Проверка технического состояния электромеханических приборов дополнительного оборудования. Изучение устройства звукового сигнала, реле сигналов.   | 2 |   |
|   | 179-180                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж схем электрооборудования автомобилей, системы принудительного холостого хода, предохранителей | Монтаж приборов электрооборудования на автомобиле. Проверка технического состояния бортовой сети и коммутационной аппаратуры и устройства для снижения радиопомех.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. | 5 |   |
| <b>Тема 1.14.</b><br>Общая схема трансмиссии, Сцепление | 181-182                                   | Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссий с одним или несколькими мостами.  | Колесная формула. Составные части трансмиссии. Назначение, типы и принцип действия сцеплений. Устройство и работа однодискового сцепления ГАЗ3306, ЗИЛ130 (4314)   | 2 | 3 |
|   | 183-184                                   | Особенности устройства 2-х дискового сцепления МАЗ, КамАЗ.   | Механический и гидравлический приводы выключения сцепления.  | 2 | 3 |
|   | 185-                                      | Устройство и принцип работы усилителей   | Устройство и принцип работы усилителей приводов вы-  | 2 | 3 |

|   |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
|   | 186                                       | приводов выключения сцепления.   | ключения сцепления.  |   |   |
|   | 187-188                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж сцепления и маховика на двигателе.                          | Монтаж сцепления и маховика на двигателе.  | 2 |   |
|   | 189-190                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие сцепления, маховика. Разборка сцепления                    | Сборка и установка сцепления на двигатель.   | 2 |   |
|   | 191-192                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка-сборка механического привода сцепления.                  | Изучение устройства.   | 2 |   |
|   | 193-194                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка-сборка гидропривода сцепления.                           | Установка привода сцепления на двигатель   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.<br>Подготовка сообщения по теме «Классификация трансмиссий» | 7 |   |
| <b>Тема 1.15.</b><br>Коробка передач. Раздаточная коробка | 195-196                                   | Назначение коробки переменных передач (КПП).   | Принципиальная схема коробки передач. Передаточное число. Устройство и работа четырехступенчатой коробки передач автомобиля ГАЗ53А (ГАЗ3307)   | 2 | 2 |
|   | 197-198                                   | Устройство и работа пятиступенчатой коробки передач автомобиля ЗИЛ130 (ЗИЛ4333).               | Десятиступенчатая коробка передач. Механизм переключения передач. Дистанционный привод управления механизмом переключения передач автомобилей МАЗ, КамАЗ).   | 2 | 3 |
|   | 199-200                                   | Делитель передач. Управление механизмом переключения передач с делителем.                      | Назначение, принцип действия и устройство синхронизаторов  | 2 | 3 |
|   | 201-202                                   | Назначение, устройство и работа раздаточной коробки (РК) автомобиля ГАЗ66.                     | Особенности устройства раздаточной коробки. ЗИЛ131   | 2 | 3 |
|   | 203-204                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка-сборка КПП и РК.  | Разборка-сборка КПП и РК. Монтаж КПП и РК на автомобиле.   | 2 |   |
|   | 205-206                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие, разборка коробки передач.                                 | Снятие, разборка коробки передач. Определение и устранение неисправностей. Сборка КПП.   | 2 |   |
|   | 207-208                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие раздаточной коробки, разборка, определение неисправностей. | Устранение неисправностей раздаточной коробки. Сборка раздаточной коробки  | 2 |   |
|   | 209-210                                   | <b>Практическое занятие:</b> Установка КПП и РК на автомобиль.                                 | Установка КПП и РК на автомобиль.  | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.  | 7 |   |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   | Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.<br>Подготовка сообщения по теме «Классификация трансмиссий» |   |   |
| <b>Тема 1.16.</b><br>Карданная и главная передачи, дифференциал и полуоси | 211-212                                   | Назначение главной передачи, дифференциала и полуосей. Принцип действия и устройство карданной передачи.  | Типы карданных передач. Карданный шарнир, промежуточная опора.  | 2 | 3 |
|   | 213-214                                   | Главная передача, ее устройство, принцип действия, передаточное число.  | Типы главных передач. Двойная главная передача больших грузовых автомобилей ЗИЛ4314 и МАЗ.  | 2 | 3 |
|   | 215-216                                   | Дифференциал. Назначение, устройство и работа шестерёнчатого дифференциала (ЗИЛ, МАЗ).  | Особенности устройства кулачкового дифференциала повышенного трения автомобиля ГАЗ66.   | 2 | 3 |
|   | 217-218                                   | Полуоси. Их соединения с дифференциалом и со ступицами колес. Средний и задний ведущие мосты.   | Межосевой дифференциал, механизм блокировки межосевого дифференциала.   | 2 | 2 |
|   | 219-220                                   | Ступицы ведущих мостов.   | Колесные передачи планетарного типа.  | 2 | 3 |
|   | 221-222                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборочно-сборочные работы   | Разборочно-сборочные работы. Монтаж узлов и деталей карданной, главной передач, дифференциала, полуосей на автомобиле.                  | 2 |   |
|   | 223-224                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка карданной передачи.   | Определение неисправности, устранение, сборка.  | 2 |   |
|   | 225-226                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка, сборка колесной передачи   | Изучение устройства колесной передачи   | 2 |   |
|   | 227-228                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка одинарной главной передачи, определение неисправности.  | Разборка одинарной главной передачи, определение неисправности. Сборка одинарной главной передачи, установка её на автомобиль.          | 2 |   |
|   | 229-230                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка двойной главной передачи, определение неисправности, устранение.  | Сборка двойной главной передачи, установка на автомобиль.   | 2 |   |
|   | 231-232                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка дифференциала   | Разборка дифференциала. Сборка, снятие полуоси и установка на место.  | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. Реферат на тему: Техническое обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии. Заполнение таблицы «основные неисправности» |   | 9 |   |
| <b>Тема 1.17.</b>   | 233-                                      | Несущая система. Назначение и типы рам. Со-   | Назначение и типы рам. Соединение агрегатов и меха-   | 2 | 3 |

|               |   |   |  |  |   |
|---------------|---|---|--|--|---|
| Ходовая часть | 234                                       | единение агрегатов и механизмов с рамой.  | низмов с рамой. Тягово-цепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля и автобуса. Передняя ось (мост) грузовых автомобилей. Ступицы передних колес  |  |   |
|               | 235-236                                   | Передний управляемый мост автомобилей повышенной проходимости                       | Передний управляемый мост автомобилей повышенной проходимости (ЗИЛ-131, Урал-375, ГАЗ-66)  | 2  | 3 |
|               | 237                                       | Назначение и типы подвесок.   | Назначение и типы подвесок. Передняя, задняя и баланси́рная подвески грузовых автомобилей. Независимая подвеска легкового автомобиля   | 1  | 3 |
|               | 238                                       | Амортизаторы. Назначение, устройство, работа  | Амортизационные жидкости. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Развал и схождение передних колес.  | 1  | 3 |
|               | 239                                       | Назначение и типы колес.  | Колеса с глубоким и плоским ободом. Замочное и бортовое кольцо. Крепление колес. Держатель запасного колеса.   | 1  | 3 |
|               | 240                                       | Пневматическая шина.  | Элементы и материал шин. Крепление шины на ободе колеса. Значение балансировки колес. Классификация шин по назначению, типу, конструкции рисунку протектора  | 1  | 3 |
|               | 241-242                                   | Маркировка шин и камер. Шины со съёмным протектором. Бескамерные и шипованные шины. | Размеры и обозначения, нормы давление и нагрузки на шины. Нормы пробега шин. Правила обращения с шинами. Приемы монтажа и демонтажа шин. Правила эксплуатации, хранения и отбора шин для восстановления.   | 2  | 3 |
|               | 243-244                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж рессор и шин на автомобиле.                      | Монтаж узлов и агрегатов на раме автомобиля  | 2  |   |
|               | 245-246                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка-сборка амортизаторов.                         | Разборка-сборка амортизаторов. Анализ устройства узлов и деталей.  | 2  |   |
|               | 247-248                                   | <b>Практическое занятие:</b> Регулировка подшипников ступиц колес.                  | Регулировка подшипников ступиц колес. Демонтаж и монтаж шин.   | 2  |   |
|               | 249-250                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие и установка передней рессоры.                   | Разборка и сборка рессоры.   | 2  |   |
|               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.<br>Выполнение реферата (доклада): Ходовая часть: передний, средний и задний мосты, подвеска и ее типы, колеса и шины, передняя ось легкового автомобиля при независимой подвеске, баланси́рная подвеска автомобилей повышенной проходимости; |  | 7 |
|               | <b>Тема 1.18.</b><br>Рулевое управление   | 251-252   | Назначение, расположение и принцип действия рулевого управления. Схема поворота  | Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности | 2 |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
|  |   | автомобиля  | автомобиля. Травмобезопасное рулевое управление.  |   |   |
|  | 253-254                                   | Назначение, устройство и работа рулевого механизма типа «червяк-ролик» (ГАЗ53А)                                       | Особенности устройства рулевого управления автомобиля ГАЗ-66 с гидроусилителем. Карданный вал РУ, назначение и работа.  | 2 | 3 |
|  | 255-256                                   | Усилитель рулевого привода. Применяемые масла   | Насос усилителя, его привод, работа. Натяжение ремня. Радиатор охлаждения.  | 2 |   |
|  | 257-258                                   | Рулевой механизм ЗИЛ130, с двумя рабочими парами (винт-гайка; рейка-сектор). Устройство и работа.                     | Привод рулевого управления. Рулевой привод при независимой подвеске передних управляемых колес. Влияние тех. состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения.  | 2 | 3 |
|  | 259-260                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж рулевого механизма без усилителя и с гидроусилителем на автомобиле                 | Монтаж рулевого механизма без усилителя и с гидроусилителем на автомобиле   | 2 |   |
|  | 261-262                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие и разборка рулевого механизма без усилителя.                                      | Сборка рулевого механизма и установка на автомобиль.  | 2 |   |
|  | 263-264                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие, разборка-сборка рулевого механизма с гидроусилителем                             | изучение устройства, установка на автомобиль  | 2 |   |
|  | 265-266                                   | <b>Практическое занятие:</b> Частичная разборка и сборка насоса гидроусилителя.                                       | Частичная разборка и сборка насоса гидроусилителя. Изучение устройства  | 2 |   |
|  | 267-268                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка-сборка рулевой колонки и карданной передачи                                     | Разборка-сборка рулевых приводов. Изучение устройства.  | 2 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. |   | 8 |
| <b>Тема 1.19.</b><br>Тормозные системы | 269-270                                   | Типы тормозных систем и тормозных механизмов. Общее устройство тормозной системы.                                     | Устройство и принцип работы тормозной системы с гидравлическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали. Жидкость для привода тормозов.   | 2 | 2 |
|  | 271-272                                   | Гидровакуумный усилитель тормозов.  | Разделитель привода тормозов и регулятор давления тормозных сил, назначение, устройство и работа  | 2 | 3 |
|  | 273-274                                   | Тормозная система с пневматическим приводом, её приборы, механизмы, соединения и детали.                              | Назначение, устройство и работа компрессора, регулятора давления, предохранительного клапана, ресиверов, тормозного крана ЗИЛ-130   | 2 | 3 |
|  | 275-276                                   | Устройство аварийного растормаживания стояночного тормоза. Выводы для питания сжатым воздухом остальных потребителей. | Система регулирования давления воздуха в шинах. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, ресиверы.   | 2 | 3 |
|  | 277-278                                   | Предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пнев-                                   | Стояночный тормоз с ручным приводом. Назначение, устройство и работа  | 2 | 3 |

|                         |   |  |   |           |  |
|-------------------------|---|--|---|-----------|--|
|                         |   | матической системы.  |   |           |  |
|                         | 279-280                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж узлов и сборов тормозных систем на автомобиле.  | Разборка и сборка колесных тормозных механизмов   | 2         |  |
|                         | 281-282                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие, разборка и сборка компрессора.  | Снятие, разборка и сборка компрессора.  | 2         |  |
|                         | 283-284                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие, разборка и сборка тормозных камер   | Установка тормозных камер   | 2         |  |
|                         | 285-286                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие деталей гидравлического привода тормозов.  | Разборка и сборка деталей гидравлического привода тормозов.   | 2         |  |
|                         | 287-288                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка и сборка центрального тормоза.   | Разборка и сборка центрального тормоза, регулировочные работы.  | 2         |  |
|                         | 289-300                                   | <b>Практическое занятие:</b> Установка на автомобиль деталей и механизмов гидравлического привода тормозов.                                      | Установка на автомобиль деталей и механизмов механического привода тормозов.  | 2         |  |
|                         | 301-302                                   | <b>Практическое занятие:</b> Снятие и установка на автомобиль ресиверов, манометров, шлангов и другой арматуры пневматического привода тормозов. | Снятие и установка на автомобиль ресиверов, манометров, шлангов и другой арматуры пневматического привода тормозов.   | 2         |  |
|                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. Подготовка к контрольной работе   | 12        |  |
|                         | 303-304                                   | <b>Контрольная работа за II курс</b>   | Контрольная работа за II курс   | 2         |  |
| <b>УП.01</b>            | <b>2 курс 4 семестр</b>                   |  |   | <b>72</b> |  |
| <b>Учебная практика</b> | 13  | Техническое обслуживание автомобиля. ЕТО. ТО-1. ТО-2. СТО.   | Осмотр на наличие течей в тормозной системе, гидроусилителя, охлаждающей жидкости, моторного масла, в трансмиссии.<br>Осмотр уровня жидкостей в бачках и картерах основных узлов и агрегатов.<br>Осмотр на предмет работы системы электрооборудования.<br>Осмотр состояния шин.<br>Опробовать запуск двигателя, провести пробную проверку при трогании тормозов, рулевого управления, сцепления, коробки передач.<br>Понимание процесса ТО-1./ЕО + мойка и уборка кузова, салона. Контрольно-диагностические, смотровые работы. | 6         |  |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    |  | Регулировочные работы. Крепёжные работы. Заправочные работы. Электротехнические работы. Понимание процесса ТО-2./ ТО-1+ заправочные операции. Регламентируемые определённые замены элементов. Крепёжные работы. Регулировочные работы. Зависимость ТО-2от модели, марки, межсервисного интервала автомобиля. |   |
| 14 | Система питания двигателя с газобаллонной установкой | Снятие, дефектовка и установка редуктора, газового фильтра, манометра первой ступени редуктора, указателя уровня сжиженного газа в баллоне, магистрального вентиля, баллона для сжиженного газа.   | 6 |
| 15 | Трансмиссия. Сцепление. Виды сцепления.              | Особенности конструкции. Регулировка привода сцепления. Замена жидкости и прокачка гидропривода.   | 6 |
| 16 | Трансмиссия. Коробка перемены передач (КПП).         | Снятие, дефектовка и установка коробки передач. Особенности ремонта коробок передач. Замена выключателя заднего хода. Замена манжеты вторичного вала. Замена привода спидометра.   | 6 |
| 17 | Трансмиссия. Раздаточная коробка (РКП).              | Особенности конструкции видов раздаточной коробки. Снятие раздаточной коробки. Разборка раздаточной коробки. Дефектовка. Сборка раздаточной коробки. Установка на автомобиль.  | 6 |
| 18 | Трансмиссия. Раздаточная коробка.                    | Замена масла в раздаточной коробке. Замена сальников валов РК. Снятие корпуса шестерён привода спидометра и датчика скорости. Снятие кронштейна подвески раздаточной коробки. Замена выключателя контрольной лампы блокировки дифференциала.   | 6 |
| 19 | Трансмиссия. Сцепление с гидравлическим приводом.    | Снятие главного цилиндра гидропривода сцепления. Снятие рабочего цилиндра гидропривода сцепления. Снятие гибкого шланга гидропривода сцепления. Снятие механизмов привода выключения сцепления. Регулировка привода выключения сцепления. Прокачка гидропривода сцепления.                                   | 6 |
| 20 | Трансмиссия. Задний мост. Техническое обслуживание.  | Особенности конструкции. Замена масла в заднем мосту. Проверка крепления заднего моста. Снятие заднего моста с автомобиля. Снятие полуоси. Замена манжеты полуоси. Замена подшипника полуоси.  | 6 |
| 21 | Трансмиссия. Задний мост. Текущий ремонт.            | Замена манжеты ведущей шестерни. Замена подшипников .. Разборка дифференциала. Регулировка подшипников ведущей шестерни. Регулировка подшипников дифференциала и бокового зазора в зацеплении шестерён   | 6 |

|  |   |  |  |            |   |
|--|---|--|--|------------|---|
|  |   |  | главной передачи. Регулировка главной передачи по пятну контакта зубьев.   |            |   |
|  | 22  | Трансмиссия. Передняя подвеска.  | Снятие установки переднего моста. Снятие, дефектовка и установка ступицы переднего колеса. Регулировка подшипников ступицы. Замена сальников полуоси переднего моста. Проверка и регулировка углов установки колёс.  | 6          |   |
|  | 23  | Системы управления./<br>Рулевое управление с гидроусилителем./Ремонт.  | Рулевое управление с гидроусилителем./ Снятие, разборка, дефектовка, установка рулевого механизма с гидроусилителем. Промывка расходного и предохранительных клапанов насоса гидроусилителя. Регулировка   | 6          |   |
|  | 24  | Система управления./Тормозная система./Техническое обслуживание. Ремонт.   | Проверка приборов тормозной системы. Прокачка тормозной системы. Замена тормозной жидкости. Замена тормозных колодок передних колёс. Замена тормозного диска, барабана. Замена суппорта. Снятие и замена тормозных колодок задних колёс. Замена переднего тормозного шланга. | 6          |   |
| <b>3 курс 5 семестр</b>  |   |  |  | <b>150</b> |   |
| <b>Тема 1.20.</b><br>Кузов, кабина, платформа дополнительного оборудование | 305-306                                   | Кабина и платформа грузового автомобиля. Кузов легкового автомобиля. Устройство для опрокидывания и запираания кабины. Ограничитель подъема, отопитель, катафоты, вентиляция кабины. | Регулировочные устройства положения сиденья водителя, ремни безопасности, замки дверей, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла, стеклоподъемники противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида   | 2          | 3 |
|  | 307                                       | Назначение, принцип действия и устройство подъемного механизма автомобиля-самосвала.   | Техника безопасности (ТБ) при работе. Правила и сроки смены масла. Грузоподъемный задний борт, привод управления.  | 1          | 2 |
|  | 308                                       | Автомобильная лебедка, её назначение, привод, правила пользования ею.  | Опорно-сцепное и тягово-сцепное устройства автомобиля-тягача   | 1          | 2 |
|  | 309-310                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Монтаж узлов и деталей стеклоочистителей, отопителя кабины, механизма подъема стекла, запорных устройств, дверей, бортов, буксирных приспособлений.      | Монтаж узлов и деталей стеклоочистителей, отопителя кабины, механизма подъема стекла, запорных устройств, дверей, бортов, буксирных приспособлений. Монтаж узлов и деталей подъемного устройства автомобиля-самосвала, лебедки, седельно-сцепного устройства.                | 2          |   |
|  | 311-312                                   | <b>Практическое занятие:</b> Разборка и сборка стеклоочистителей, отопителя кабины, механизма подъема стекла.  | Разборка и сборка запорных устройств дверей, бортов кузова и др.   | 2          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. Доклад: лебедка, подъемное     | 5          |   |

|   |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
|   |   |  | устройство автомобиля самосвал.  |   |   |
| <b>Тема 1.21.</b><br>Основы технической термодинамики                                     | 313                                       | Основы технической термодинамики. Понятие о термодинамических процессах. | Основы технической термодинамики. Понятие о термодинамических процессах.   | 1 | 2 |
|   | 314                                       | Первый закон термодинамики. Изменение состояния газа.                    | Первый закон термодинамики. Изменение состояния газа.  | 1 | 2 |
|   | 315                                       | Графическое изображение процессов в P/V координатах                      | Графическое изображение процессов в P/V координатах  | 1 | 2 |
|   | 316                                       | Второй закон термодинамики. Циклы теплового двигателя. КПД циклов.       | Второй закон термодинамики. Циклы теплового двигателя. (в P/V координатах, Карно), КПД циклов.   | 1 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.          | 2 |   |
| <b>Тема 1.22.</b><br>Теоретические и действительные циклы двигателей внутреннего сгорания | 317                                       | Теоретические циклы ДВС. Принятые допущения.                             | Теоретические циклы ДВС. Принятые допущения. Циклы с подводом теплоты  | 1 | 2 |
|   | 318                                       | Термический КПД циклов.  | Термический КПД циклов.  | 1 | 2 |
|   | 319-320                                   | Действительные циклы четырехтактного карбюраторного двигателя.           | Действительные циклы четырехтактного дизельного двигателя и его отличие действительных циклов карбюраторного двигателя.  | 2 | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Доклад: Понятия действительного и теоретического циклов двигателя  | 2 |   |
| <b>Тема 1.23.</b><br>Мощностные и экономические показатели, тепловой баланс двигателя     | 321-322                                   | Мощностные и экономические показатели двигателя                          | Среднее индикаторное давление, индикаторная мощность, индикаторное КПД и индикаторная диаграмма. Эффективная мощность. Литровая мощность и топливная экономичность двигателя.  | 2 | 2 |
|   | 323-324                                   | Тепловой баланс двигателя  | Распределение количества теплоты. Уравнение теплового баланса. Влияние на тепловой баланс частоты вращения и нагрузки двигателя  | 2 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Презентация: Понятие эффективной и литровой мощностях двигателя;   | 2 |   |
| <b>Тема 1.24.</b><br>Гидродинамика  | 325-326                                   | Гидродинамика  | Физические свойства жидкостей. Единицы давления. Поток жидкости, расход и виды движения жидкости.  | 2 | 2 |
| <b>Тема 1.25.</b><br>Смесеобразование в карбюраторных и дизельных двигателях              | 327-328                                   | Смесеобразование в карбюраторных и дизельных двигателях                  | Карбюрация. Требования к составу горючей смеси карбюраторных двигателей. Смесеобразование в карбюраторных двигателях внутреннего сгорания. Характеристики карбюраторов. Классификация камер сгорания. Способы смесеобразования в дизельных двигателях. | 2 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Реферат: Смесеобразование в дизельных двигателях.  | 2 |   |
| <b>Тема 1.26.</b>   | 329-                                      | Общие сведения. Скоростные и нагрузочные                                 | Регулировочные характеристики. Детонационные харак-  | 2 | 2 |

|  |   |  |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
| Характеристики двигателей.<br>Испытания двигателей                         | 330                                       | характеристики.  | теристики.   |   |   |
|  | 331-332                                   | Назначение и виды испытаний двигателей.  | Измеряемые величины. Техника безопасности при испытаниях двигателей.   | 2 | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Работа с учебной литературой: Понятие о тяговой динамичности автомобиля, видах и методах тяговых испытаний автомобиля на динамичность;   | 2 |   |
| <b>Тема 1.27.</b><br>Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма. | 333-334                                   | Кинематика кривошипно-шатунного механизма.                                     | Кинематика кривошипно-шатунного механизма. Типы и схемы механизмов. Путь, скорость и ускорение поршня в двигателе. Силы и моменты, действующие в механизме одноцилиндрового двигателя.   | 2 | 2 |
|  | 335-336                                   | Порядок работы двигателя. Балансировка.  | Порядок работы двигателя и его зависимость от схемы коленчатого вала, числа цилиндров. Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателей. Балансировка.   | 2 | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Презентация: Силы, действующие на автомобиль<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.  | 2 |   |
| <b>Тема 1.28.</b><br>Конструкции механизмов и систем двигателя             | 337-338                                   | Требования, предъявляемые к конструкциям кривошипно-шатунных механизмов (КШМ). | Требования, предъявляемые к конструкциям газораспределительных механизмов (ГРМ)  | 2 | 2 |
|  | 339-340                                   | Требования, предъявляемые к конструкциям систем охлаждения и смазки ДВС.       | Требования, предъявляемые к конструкциям систем питания ДВС  | 2 | 2 |
|  | 341-342                                   | Перспективы развития конструкций автомобильных двигателей.                     | Автомобильные газотурбинные установки. Наддув двигателей. Впрыск легкого топлива. Факельное зажигание. Роторно-поршневые двигатели. Многотопливные двигатели. Электрический двигатель.   | 2 | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Реферат (доклад) на тему: Перспективы развития конструкций автомобилей.  | 3 |   |
| <b>Тема 1.29.</b><br>Эксплуатационно-технические свойства автомобилей      | 343                                       | Понятие об основных эксплуатационных свойствах автомобилей.                    | Понятие об основных эксплуатационных свойствах автомобилей. Средняя скорость движения, проходимость, экономичность   | 1 | 3 |
|  | 344                                       | Понятие об основных технических свойствах автомобилей.                         | Понятие об основных технических свойствах автомобилей. Устойчивость, управляемость, долговечность и др.  | 1 | 3 |
|  | 345                                       | Силы, действующие на автомобиль.   | Силы, действующие на автомобиль. Сила тяги на ведущих колесах автомобиля. К.п.д. трансмиссии. Сопротивление дороги. Сопротивление воздуха. Уравнение движения автомобиля. Сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой. Реакции дороги. | 1 | 3 |
|  | 346                                       | Тяговая динамичность автомобиля. Силовой баланс. Мощностной баланс.            | Тяговая динамичность автомобиля. Силовой баланс автомобиля. Мощностной баланс автомобиля.  | 1 | 2 |
|  | 347-348                                   | Тяговые испытания автомобиля на динамичность.                                  | Тяговые испытания автомобиля на динамичность. Виды, методы и условия испытаний. Аппаратура для дорожных  | 2 | 3 |
|  |   |  |  |   |   |

|  |   |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
|  |   |   | испытаний автомобиля на динамичность. Стенды для испытаний автомобилей   |   |   |
|  | 349                                       | Понятие о тормозной динамике.   | Понятие о тормозной динамике. Экспериментальное определение показателей тормозных свойств автомобиля   | 1 | 3 |
|  | 350                                       | Тормозная сила на колесах автомобиля.   | Тормозная сила на колесах автомобиля. Распределение тормозной силы между колесами автомобиля. Способы торможения автомобиля.   | 1 | 2 |
|  | 351-352                                   | Топливная экономичность. Нормы расхода топлива                                    | Измерители и показатели топливной экономичности. Уравнение расхода топлива. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность. Понятие о нормах расхода топлива.  | 2 | 3 |
|  | 353-354                                   | Поперечная и продольная устойчивость.   | Понятие о поперечной и продольной устойчивости. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость. Критические скорости по условиям управляемости.   | 2 | 3 |
|  | 355-356                                   | Соотношение углов поворота управляемых колес, их стабилизация. Плавность хода     | Влияние колебаний на человека. Измерение плавности хода. Способы повышения плавности хода автомобиля.  | 2 | 3 |
|  | 357-358                                   | Проходимость автомобиля   | Понятие о проходимости автомобиля Испытания автомобилей на проходимость. Требования к проходимости автомобиля. Геометрические показатели проходимости. Опорно-тяговые показатели проходимости. Устройства для повышения проходимости. Специальные типы автомобилей высокой проходимости. | 2 | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.  | 8 |   |
| <b>Тема 1.30.</b><br>Конструкции трансмиссий автомобилей | 359-360                                   | Классификация трансмиссий и требования к ним. Сцепления.                          | Классификация трансмиссий (ступенчатая механическая, гидромеханическая, гидрообъемная, электромеханическая) и требования к ним. Классификация сцеплений и требования к ним. Особенности конструкций сцеплений. Материалы деталей сцепления и тенденции его развития                      | 2 | 2 |
|  | 361-362                                   | Классификация ступенчатых и гидромеханических коробок передач и требования к ним. | Классификация ступенчатых коробок передач и требования к ним. Классификация гидромеханических коробок передач и требования к ним   | 2 | 2 |
|  | 363                                       | Классификация карданных передач и требования к ним.                               | Классификация карданных передач и требования к ним. Материалы основных деталей карданной передачи.   | 1 | 2 |
|  | 364                                       | Классификация ведущих мостов и требования к ним.                                  | Классификация ведущих мостов и требования к ним. Обслуживание ведущего моста и материалы для его литья   | 1 | 2 |

|   |   |   |   |    |   |
|---|---|---|---|----|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.   | 3  |   |
| <b>Тема 1.31.</b><br>Конструкции ходовой части, кузовов и кабин         | 365-366                                   | Подвески. Амортизаторы  | Классификация подвесок и требования к ним. Амортизаторы. Пневматическая и гидропневматическая подвески.   | 2  | 2 |
|   | 367-368                                   | Классификация колес и шин и требования к ним. Конструкции автомобильных шин | Классификация колес и шин и требования к ним. Конструкции автомобильных шин   | 2  | 2 |
|   | 369-370                                   | Лонжеронные и хребтовые рамы. Кузова.                                       | Лонжеронные и хребтовые рамы. Кузова легковых автомобилей и автобусов. Кузов грузового автомобиля.  | 2  | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания:   | 2  |   |
| <b>Тема 1.32.</b><br>Конструкции механизмов управления                  | 371-372                                   | Рулевое управление. Рулевые приводы и усилители рулевых приводов.           | Классификация рулевых управлений автомобилей и требования к ним. Рулевые приводы и усилители рулевых приводов. Материалы деталей.   | 2  | 3 |
|   | 373-374                                   | Тормозные системы.  | Классификация тормозных систем. Требования к тормозным системам.  | 2  | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Доклад: Особенности конструкций механизмов управления   | 2  |   |
| <b>Тема 1.33.</b><br>Конструкции специализированного подвижного состава | 375-376                                   | Назначение и классификация автомобилей-самосвалов.                          | Назначение и классификация автомобилей-самосвалов. Подъемные механизмы и платформы автомобилей-самосвалов.  | 2  | 2 |
|   | 377-378                                   | Назначение и классификация автомобилей-цистерн.                             | Назначение и классификация автомобилей-цистерн. Особенности конструкций автомобилей-цистерн для различных грузов.   | 2  | 2 |
|   | 379-380                                   | Назначение и классификация автомобилей-рефрижераторов.                      | Назначение и классификация автомобилей-рефрижераторов. Особенности конструкций и способы охлаждения.  | 2  | 2 |
|   | 381-382                                   | Классификация автомобилей-поездов и их преимущества.                        | Классификация автомобилей-поездов и их преимущества.  | 1  | 2 |
|   | 383                                       | Особенности конструкций автомобилей-тягачей.                                | Особенности конструкций автомобилей-тягачей. Компонировка автомобиля.   | 1  | 2 |
|   | 384                                       | Основные направления развития конструкции автомобиля.                       | Основные направления развития конструкции автомобиля. Понятие об электромобиле.   | 1  | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.   | 3  |   |
|   | 385-404                                   | <b>Курсовое проектирование</b>  | Выполнение и защита курсового проекта.<br><b>Примерная тематика курсовых работ (проектов) по разделу 1:</b><br>Двигатель. Кривошипно-шатунный механизм автомобиля ЗИЛ (МАЗ);<br>Двигатель. Газораспределительный механизм автомобиля ГАЗ-53 (ЗИЛ, КамАЗ); | 20 |   |

|  |   |  |   |            |   |
|--|---|--|---|------------|---|
|  |   |  | <p>Система охлаждения. Водяной насос (Радиатор);<br/> Система смазки. Масляный насос (центрифуга, фильтр грубой очистки, система вентиляции картера);<br/> Системы питания карбюраторного двигателя. Карбюратор (бензонасос, воздушный фильтр);<br/> Источники тока Аккумуляторная батарея (Генераторы. Реле-регуляторы);<br/> Системы зажигания. Прерыватель-распределитель (катушка зажигания, транзисторный коммутатор, датчик Холла);<br/> Система пуска. Стартер. (Средства облегчающие пуск двигателя при низких температурах);<br/> Контрольно-измерительные приборы. Указатели температуры (указатели давления, спидометры и тахометры, указатель уровня топлива);<br/> Ходовая часть: передний, средний и задний мосты, подвеска и ее типы, колеса и шины, передняя ось легкового автомобиля при независимой подвеске, балансирная подвеска автомобилей повышенной проходимости;<br/> Рулевое управление без усилителя и с гидроусилителем;<br/> Тормозные системы с гидравлическим и пневматическим приводами;<br/> Кузов, кабина, грузовая платформа, дополнительное оборудование (лебедка, подъемное устройство автомобиля-самосвала)</p> |            |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта  | <i>10</i>  |   |
|  | 405-406                                   | <b>Дифференцированный зачет</b>  | Дифференцированный зачет по МДК01.01  | <b>2</b>   |   |
| <b>Зкурс, 5 семестр</b>  |   |  |   | <b>51</b>  |   |
| <b>Раздел ПМ 2.</b><br>Техническое обслуживание и ремонт автомобилей               |   |  |   | <b>522</b> |   |
| <b>МДК 01.02</b> Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта       |   |  |   | <b>354</b> |   |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Система технического обслуживания и ремонта автомобилей</b> | 1   | Введение   | Задачи предмета, связь с другими предметами, роль в подготовке специалистов по эксплуатации автотранспорта. Влияние качества ТО на работоспособность и надежность машин. Ремонтно-обслуживающая база предприятий, ее функции.   | 1          | 2 |
|  | 2   | Основные понятия: исправность, неисправность, работоспособность, отказ автомобиля. | Основные понятия: исправность, неисправность, работоспособность, отказ автомобиля. Износы. Классификация  | 1          | 2 |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   | Износы.   | износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.   |   |   |
|   | 3   | Понятие о старении автомобиля и его предельном состоянии.   | Понятие о старении автомобиля и его предельном состоянии. Закономерности износа деталей, подвижных и неподвижных сопряжений. Определение срока службы. Методы определения. Меры, предупреждающие интенсивность изнашивания и расходы, связанные с ТО и ремонтом автомобилей.  | 1 | 3 |
|   | 4   | Сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.                                    | Сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей. Её влияние на работоспособность автомобилей. Задачи ТО и ремонта. Виды, периодичность ТО и ремонтов. Основные понятия: диагностирование, срок службы, ремонт, срок гарантии, амортизационный срок. Коэффициенты технической готовности машин и пути их повышения. Пути сокращения времени ТО и ремонта.  | 1 | 3 |
|   | 5-6                                       | Передвижные и стационарные средства обслуживания и ремонта.   | Их модификации и расшифровка. Перспективные методы и средства обслуживания и ремонта  | 2 | 2 |
|   | 7-8                                       | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ передвижных средств технического обслуживания и ремонта автомобилей. | Анализ передвижных средств технического обслуживания и ремонта автомобилей.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Работа с учебной литературой, доклад «Пункт мойки. Планировка и оборудование»   | 6 |   |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Средства технического обслуживания автомобильного парка | 9-10                                      | Станции ТО.   | Типовые проекты станций ТО. Назначение и планировка станций, состав и оборудование участков станций. Организация и технологический процесс ТО и ремонта автомобилей на станциях ТО. Система средств ТО. Назначение и содержание системы ТО и ремонта машин. Специализированный метод обслуживания машин. Значение механизации работ по ТО машин. Места обслуживания машин от места работы до СТО. Стационарные комплексы оборудования и передвижные средства ТО и ремонта машин | 2 | 3 |
|   | 11-12                                     | Посты технического обслуживания автомобилей.  | Посты технического обслуживания автомобилей. Назначение и планировка поста ТО -1; ТО-2 Перечень основного оборудования. Назначение, технические характеристики, устройство, принцип действия оборудования постов. Установки для смазывания и заправки машин. Установки для промывки смазочных систем дизельных и карбюраторных двигателей. Компрессоры. ТО оборудования по-   | 2 | 3 |

|       |  |  |  |    |   |
|-------|--|--|--|----|---|
|       |  |  | ста. Основные неисправности. Способы их устранения.  |    |   |
| 13-14 | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ оборудования поста технического обслуживания автомобиля |  | Анализ оборудования поста технического обслуживания автомобиля   | 2  |   |
| 15-16 | Площадка наружной мойки.   |  | Площадка наружной мойки. Назначение и планировка пункта чистки и мойки машин. Устройство площадки наружной мойки машин, резервуара, отстойника, масло-топливоуловителя. Моечные машины для наружной мойки машин, их назначение, технические характеристики. Устройство, принцип работы и ТО в процессе эксплуатации. Основные неисправности моечных машин. | 2  | 3 |
| 17-18 | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ оборудования площадки наружной мойки.                   |  | Анализ оборудования площадки наружной мойки  | 2  |   |
| 19-20 | Пост заправки машин топливом. Назначение и планировка поста                                |  | Оборудование и установка резервуаров для топлива. Назначение, техническая характеристика, устройство и оборудование топливозаправочных установок.  | 2  | 3 |
| 21-22 | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ оборудования поста заправки машин топливом.             |  | Анализ оборудования поста заправки машин топливом.   | 2  |   |
| 23-24 | Техническое обслуживание оборудования поста.   |  | Основные неисправности оборудования и способы устранения.  | 2  | 3 |
| 25-26 | Пост технического диагностирования.  |  | Назначение и планировка поста Д-1 в центральных ремонтных мастерских и СТО. Планировка поста Д-2 в центральных ремонтных мастерских и СТО. Перечень основного оборудования поста. Принцип работы, обслуживание оборудования постов. Основные неисправности оборудования. Способы устранения  | 2  | 3 |
| 27-28 | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ оборудования поста технического диагностирования.       |  | Анализ оборудования поста технического диагностирования  | 2  |   |
| 29-30 | Агрегаты ТО автомобилей.   |  | Назначение и типы агрегатов, их технические характеристики, перечень выполняемых операций. Устройство и принципиальная схема агрегата, принцип работы.   | 2  | 3 |
| 31-32 | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ агрегатов технического обслуживания автомобилей.        |  | Анализ агрегатов технического обслуживания автомобилей.  | 2  |   |
| 33-34 | <b>Контрольная работа</b>  |  | Контрольная работа за семестр  | 2  | 3 |
|       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.<br>Подготовка сообщений: Перспективные методы и сред-   | 11 |   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | ства обслуживания машин; Пути сокращения длительности ТО и ремонта.  |   |
| <b>УП.01</b><br><b>Учебная практика</b> | <b>3 курс 5 семестр</b>                                 |  | <b>72</b>   |
|   | 25  | Слесарные работы при ремонте машин.  | Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места слесаря.   |
|   | 26  | Проведение технических измерений приборами и инструментами.  | Проведение технических измерений приборами и инструментами.   |
|   | 27  | Нарезание наружной резьбы  | Установка и крепление круглой плашки в плашкодержателе. Нарезание резьбы на стержне регулируемые и цельными плашками вручную. Накатывание резьбы ручными резьбонакатными плашками. Проверка наружного диаметра стержня под накатывание. Проверка резьбы резьбовыми шаблонами. |
|   | 28  | Выполнение слесарных операций: правка, резка, гибка металла и др.  | Выполнение слесарных операций: правка, резка, гибка металла и др.   |
|   | 29  | Шабрение плоских и криволинейных поверхностей  | Подготовка плоскости к шабрению, подготовка плиты, вспомогательных материалов и инструментов к выполнению шабрения.<br>Выбор шаберов, их заточка и заправка. Упражнения в механическом шабрении   |
|   | 30  | Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей.  | Подготовка притирочных материалов в зависимости от качества материалов притираемых деталей. Притирка рёбер. Двух сопряженных деталей.<br>Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ   |
|   | 31  | Восстановление изношенных поверхностей - пайка, постановка ремонтных втулок  | Пайка мягкими припоями. Пайка с твердыми припоями.  |
| 32                                      | Автомобиль. Общие правила разборки и сборки автомобиля. | Выполнение основных работ - вывертывание и завертывание винтов, болтов, шпилек, отвертывание и завертывание гаек, снятие и установка шестерен, шкивов, подшипников, запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев. Разборочно-сборочные работы и необходимость соблюдения строгой последовательности операций. Умение пользоваться технологической картой, в которой указывают последовательность операций разборки или сборки, необходимые инструмент, приспособления и оборудование для выполнения той или иной операции, а также разряд работ. Формы технологических карт. Выполнение работ специализированным инструментом и приспособлениями, последствия применения несоответствующего инструмента. Организация рабочего места слесаря вне по- |   |

|  |       |  |   |            |   |
|--|-------|--|---|------------|---|
|  |       |  | стов и линий ремонта.   |            |   |
|  | 33    | Электрооборудование. Аккумуляторная батарея.                               | Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Замеры плотности электролита, проверка нагрузочной вилкой аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей.  | 6          |   |
|  | 34    | Электрооборудование. Генератор. Стартер.                                   | Проверка генератора на автомобиле. Снятие. Разборка, дефектовка и сборка генератора. Установка на автомобиль. Замена регулятора напряжения. Замена щёткодержателя. Проверка стартера на автомобиле. Снятие. Разборка, дефектовка, сборка стартера. Установка стартера на автомобиль.  | 6          |   |
|  | 35    | Автомобиль. Виды комплексных работ.  | Комплексные работы при техническом обслуживании. Комплексные работы при текущем ремонте. Комплексные работы при капитальном ремонте.  | 6          |   |
|  | 36    | Автомобиль. Общие правила разборки и сборки автомобиля.                    | Выполнение основных работ - вывертывание и завертывание винтов, болтов, шпилек, отвертывание и завертывание гаек, снятие и установка шестерен, шкивов, подшипников, запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев. Разборочно-сборочные работы и необходимость соблюдения строгой последовательности операций. Умение пользоваться технологической картой, в которой указывают последовательность операций разборки или сборки, необходимые инструмент, приспособления и оборудование для выполнения той или иной операции, а также ряд работ. Формы технологических карт. Выполнение работ специализированным инструментом и приспособлениями, последствия применения несоответствующего инструмента. Организация рабочего места слесаря вне постов и линий ремонта. | 6          |   |
| <b>3 курс, 6 семестр</b>   |       |  |   | <b>335</b> |   |
| Средства технического обслуживания автомобильного парка<br>(продолжение) | 35-36 | Порядок заполнения агрегата нефтепродуктами и водой.                       | Его развертывание и свертывание. Расположение агрегата относительно обслуживаемой машины. Инструмент и приспособления, обслуживание, основные неисправности.  | 2          | 3 |
|  | 37-38 | Механизированные заправочные агрегаты. Назначение и типы агрегатов.        | Технические характеристики и перечень выполняемых операций. Устройство и принципиальная схема агрегата. Принцип работы агрегата при заполнении и выдаче нефтепродуктов.   | 2          | 2 |
|  | 39-40 | <b>Лабораторная работа:</b> Анализ механизированных заправочных агрегатов. | Анализ механизированных заправочных агрегатов   | 2          |   |
|  | 41-   | Передвижные ремонтные ремонтно-  | Назначение и типы мастерских. Перечень выполняемых  | 2          | 3 |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  | 42  | диагностические мастерские.  | работ и технические характеристики.   |   |   |
|  | 43-44                                     | Устройство и табельное оборудование, инструменты, приспособления мастерских  | Грузоподъемные устройства и электрооборудование мастерских. Электросварочный агрегат мастерских. Особенности назначения и устройства ремонтно-диагностических мастерских.   | 2 | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Доклад по теме «Технология и организация ТО и ремонта автомобиля».<br>Кроссворд на тему «Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов».<br>Подготовить презентацию «Сезонное техническое обслуживание (СО)».   | 5 |   |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Технология и организация ТО и текущего ремонта автомобилей | 45-46                                     | Понятие о производственном и технологическом процессах, операции и ее составляющих.  | Задачи проектирования, методика разработки технологических процессов и факторы, влияющие на их структуру  | 2 | 3 |
|  | 47-48                                     | Основы проектирования производственных зон и участков АТП: расчет производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту АТП (СТОА);   | расчет численности производственных рабочих, подбор технологического оборудования и расчет площадей производственных зон, участков; выбор метода организации и управления производством ТО и ТР подвижного состава.   | 2 | 3 |
|  | 49-50                                     | Методика разработки технологических, маршрутных, операционных или постовых карт; планирование решения с учетом строительных норм и правил и функциональных схем технологических процессов в проектируемом АТП или СТОА | Единая система технической документации (ЕСТД), ГОСТы на ТО и ремонт  | 2 | 3 |
|  | 51-52                                     | Организация технологического процесса текущего ремонта автомобилей в ремонтных мастерских.   | Наиболее прогрессивная форма технологического процесса. Краткая характеристика ремонтных мастерских для разных организационных форм технологического процесса. Специализированные отделения ремонтных мастерских: кузнечное, слесарно-механическое, сварочное, столярно-обойное, электротехническое, медницко-жестяницкое, вулканизационное и др. Их краткий обзор. Подъемные и транспортные средства, оборудование и приспособления, применяемые в ремонтных мастерских. Схема технологического процесса текущего ремонта автомобилей. | 2 | 3 |
|  | 53-54                                     | Организация хранения подвижного состава автомобильного транспорта, хранения и учета производственных запасов, топливно-энергетических ресурсов.  | Организация управления производством ТО и ТР, автоматизированные системы управления в организации ТО и ТР. Формы и методы организации управления производством.   | 2 | 3 |
|  | 55-56                                     | Охрана и безопасность труда на автомобильном транспорте. Задачи охраны труда.  | Основные положения трудового законодательства по охране труда. Инструктирование по правилам безопасно-  | 2 | 3 |

|       |  |  |   |   |   |
|-------|--|--|---|---|---|
|       |  |  | сти труда. Виды инструктажей. Общие требования к территории, основным и вспомогательным помещениям АТП. Порядок передвижения автомобилей в производственных помещениях и на территории предприятия. Требования безопасности к техническому состоянию автомобилей, прицепов, допускаемым к эксплуатации. Оборудование грузовых автомобилей для перевозки легко воспламеняющихся жидкостей. Опасность отравления выхлопными газами. Меры по предупреждению отравления в гараже и автомобиле. Меры пожарной безопасности в автотранспортном предприятии и на автомобиле. Табельный и противопожарный инвентарь и правила пользования им. Причины пожара и правила его тушения на автомобиле и в гараже |   |   |
| 57-58 | Охрана окружающей среды от вредных воздействий автомобильного транспорта.          | Единство, целостность и относительно равновесное состояние биосферы как основные условия развития жизни. Необходимость охраны окружающей среды. Понятие о вредности автомобильного транспорта и характеристика загрязнений, окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации сырья, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду. Роль водителей и инженерно-технического персонала в охране окружающей среды. |   | 2 | 2 |
| 59-60 | Диагностирование, его роль в техническом обслуживании машин.                       | Задачи, методы и средства диагностирования. Регламентное, заявочное диагностирование. Маршрутная технология диагностирования. Определение основных параметров состояния машин. Прогнозирование остаточного ресурса машин. Перспективные методы и средства диагностирования. Подготовка машины к диагностированию. Диагностирование осмотром, по внешним признакам и щитовым приборам.  |   | 2 | 3 |
| 61-62 | Проверка основных технико-экономических показателей (мощность, скорость движения). | Правила назначения ремонтных работ по результатам диагностирования (критические и предельные состояния). Транспортные средства и оборудование, применяемые при доставке машин Сдача машин на ТО и ремонт. Приемосдаточная документация.  |   | 2 | 3 |
| 63-   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование и                                     | Диагностирование и прогнозирование остаточного ресур-  |   | 2 |   |

|   |   |  |  |    |   |
|---|---|--|--|----|---|
|   | 64  | прогнозирование остаточного ресурса машин.   | са машин.  |    |   |
|   | 65-66                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса машин.            | Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса машин.  | 2  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Презентация «Виды изнашивания деталей машин», оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям   | 11 |   |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Диагностирование и обслуживание двигателя | 67-68                                     | Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, их внешние признаки и способы определения. | Подготовка двигателя к диагностированию. Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния двигателя. Оценка технического состояния двигателя по внешним признакам, частоте вращения коленчатого вала, по мощности, часовому расходу топлива. | 2  | 3 |
|   | 69-70                                     | Техническое обслуживание двигателя (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО)  | Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при ТО и диагностировании двигателя. Определение остаточного ресурса двигателя и экономического эффекта его использования.   | 2  | 3 |
|   | 71-72                                     | Правила постановки двигателя на текущий ремонт.  | Диагностирование и обслуживание цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Характерные неисправности, их внешние признаки и способы определения.   | 2  | 3 |
|   | 73-74                                     | Методы диагностирования ЦПГ и КШМ.   | Диагностирование ЦПГ и КШМ при неработающем двигателе. Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния. Диагностирование ЦПГ и КШМ при работающем двигателе. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния                        | 2  | 3 |
|   | 75-76                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование двигателя.  | Диагностирование двигателя.  | 2  |   |
|   | 77-78                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование ЦПГ   | Диагностирование ЦПГ   | 2  |   |
|   | 79-80                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование КШМ.  | Диагностирование и обслуживание механизма газораспределения. Характерные неисправности, внешние признаки и способы определения. Диагностирование ГРМ. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния механизма.   | 2  |   |
|   | 81-82                                     | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание двигателя.                                     | Техническое обслуживание двигателя.  | 2  |   |
|   | 83-84                                     | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание ЦПГ и КШМ.                                     | Техническое обслуживание ЦПГ и КШМ.  | 2  |   |
|   | 85-86                                     | Способы устранения неисправностей механизма газораспределения  | Технология регулировки тепловых зазоров клапанов. Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.   | 2  | 2 |

|   |  |   |   |    |
|---|--|---|---|----|
| 87-88                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование ГРМ.  | Диагностирование ГРМ.   | 2 |    |
| 89-90                                     | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание ГРМ.                                     | Техническое обслуживание ГРМ.   | 2 | 3  |
| 91-92                                     | Диагностирование и обслуживание систем охлаждения и смазки                                     | Диагностирование и обслуживание систем охлаждения. Нормальные и допустимые параметры. Характерные неисправности систем охлаждения. Их внешние признаки, причины и способы устранения  | 2 | 3  |
| 93-94                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование системы охлаждения                                | Диагностирование системы охлаждения   | 2 |    |
| 95-96                                     | Характерные неисправности системы смазки, их внешние признаки, причины и способы устранения.   | Диагностирование и обслуживание системы смазки, порядок смены смазки и промывки системы смазки. Нормальные и допустимые параметры. Износы и повреждения типичных деталей систем охлаждения и смазки. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при ТО систем охлаждения и смазки. Способы их определения. Технические условия на выработку деталей. | 2 | 3  |
| 97-98                                     | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование системы смазки.                                   | Диагностирование системы смазки.  | 2 |    |
| 99-100                                    | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание систем охлаждения и смазки.              | Техническое обслуживание систем охлаждения и смазки.  | 2 |    |
| 101-102                                   | Диагностирование и обслуживание системы питания.   | Характерные неисправности сборочных единиц систем питания дизельных и карбюраторных двигателей. Их внешние признаки и способы обнаружения.  | 2 | 3  |
| 103-104                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование системы питания                                   | Диагностирование системы питания  | 2 |    |
| 105-106                                   | Характерные неисправности сборочных единиц систем питания дизельных и карбюраторных двигателей | Их внешние признаки и способы обнаружения   | 2 | 3  |
| 107-108                                   | Диагностирование и обслуживание системы питания.   | Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния системы питания. Оборудование, приспособления, приборы и инструменты, применяемые при ТО и ремонте систем питания. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива.  | 2 | 3  |
| 109-110                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание систем питания.                          | Техническое обслуживание систем питания.  | 2 |    |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; Выполнение доклада: Перспективные методы и средства диагностирования машин;  |   | 20 |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
| <b>Тема 2.5.</b><br>Средства технического обслуживания | 111-112                                   | Диагностирование трансмиссии.  | Методы диагностирования. Нормальные и предельные параметры состояния. Приборы и оборудование. Характерные неисправности трансмиссии в целом; признаки, причины и способы определения и устранения неисправностей. Характерные неисправности сцепления. Внешние признаки, причины и способы обнаружения.   | 2 | 2 |
|  | 113-114                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование трансмиссии.  | Диагностирование трансмиссии.   | 2 |   |
|  | 115-116                                   | Характерные неисправности сборочных единиц трансмиссии.  | Характерные неисправности сборочных единиц трансмиссии. Внешние признаки, способы обнаружения и устранения (раздаточная коробка, коробка передач). Внешние признаки, способы обнаружения и устранения (главная передача, дифференциал и полуоси)  | 2 | 3 |
|  | 117-118                                   | Техническое обслуживание трансмиссии   | Техническое обслуживание трансмиссии (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО).  | 2 | 3 |
|  | 119-120                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание трансмиссии.   | Техническое обслуживание трансмиссии.   | 2 |   |
|  | 121-122                                   | Диагностирование сборочных единиц ходовой части, параметры состояния.                                      | Приборы и оборудование. Характерные неисправности сборочных единиц ходовой части, их внешние признаки, способы обнаружения и устранения. Техническое обслуживание ходовой части. Регулировочные работы по ходовой части. Оборудование и инструменты, материалы, применяемые при ТО. Влияние диагностирования на снижение стоимости ТО   | 2 | 3 |
|  | 123-124                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование ходовой части.  | Диагностирование ходовой части.   | 2 |   |
|  | 125-126                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание ходовой части.                                       | Техническое обслуживание ходовой части.   | 2 |   |
|  | 127-128                                   | Диагностирование и обслуживание тормозной системы.   | Характерные неисправности сборочных единиц тормозных механизмов колес. Характерные неисправности сборочных единиц тормозных систем с пневмоприводом, их внешние признаки и способы определения. Характерные неисправности сборочных единиц тормозных систем с гидроприводом, их внешние признаки и способы определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные и допустимые и предельные параметры состояния. | 2 | 3 |
|  | 129-130                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование тормозных систем.   | Диагностирование тормозных систем.  | 2 |   |
| 131-132  | Техническое обслуживание тормозных систем | Техническое обслуживание тормозных систем (ЕО, ТО-1, ТО-2, С.О). Регулировочные работы. Оборудование, при- | 2   | 3 |   |

|         |   |  |  |   |   |
|---------|---|--|--|---|---|
|         |   |  | способления, материалы, применяемые при ТО тормозов.   |   |   |
| 133-134 | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание тормозных систем.   |  | Техническое обслуживание тормозных систем.   | 2 |   |
| 135-136 | Диагностирование и обслуживание рулевого управления.  |  | Характерные неисправности сборочных единиц рулевого управления, их внешние признаки и способы обнаружения. Характерные неисправности сборочных единиц усилителя рулевого управления, их внешние признаки и способы обнаружения.  | 2 | 3 |
| 137-138 | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование рулевого управления.   |  | Диагностирование рулевого управления.  | 2 |   |
| 139-140 | ТО-1, 2 рулевого управления.  |  | Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность движения. Регулировочные работы. Оборудование, приспособления, материалы, применяемые при ТО рулевых управлений.  | 2 | 3 |
| 141-142 | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание рулевого управления.  |  | Техническое обслуживание рулевого управления   | 2 |   |
| 143-144 | Обслуживание гидравлических систем подвески и амортизаторов.  |  | Характерные неисправности сборочных единиц гидравлических систем, амортизаторов, их внешние признаки и способы определения.<br>Диагностирование гидравлических систем и амортизаторов. Техническое обслуживание № 1,2.гидравлических систем и амортизаторов.   | 2 | 3 |
| 145-146 | Обслуживание дополнительного оборудования, кузова, кабины, подъемного устройства и грузовой платформы   |  | Неисправности сборочных единиц специального оборудования автомобилей-самосвалов, кузова, кабины, платформы. Внешние признаки, причины, способы и средства их определения и устранения.   | 2 | 3 |
| 147-148 | Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кабины, платформы, специального оборудования автомобиля.  |  | Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кабины, платформы, специального оборудования автомобиля - самосвала и седельного тягача. Специализированный инструмент, применяемый при ТО автомобилей самосвалов. Техника безопасности при обслуживании Работы по ТО кузова легкового автомобиля Полировка, обслуживание хромированных деталей, резиновых уплотнителей, обивки. Проверка крепления арматуры кузова (кабины), петель дверей, капота, крышки багажника, их замков, дверных ручек и т.д. Проверка действия стеклоочистителей, стеклоподъемников, стеклоомывателей. | 2 | 3 |
| 149-150 | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля-самосвала, седельного тягача, лебедки. |  | Диагностирование дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля-самосвала, седельного тягача, лебедки   | 2 |   |

|   |   |   |   |    |   |
|---|---|---|---|----|---|
|   | 151-152                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля-самосвала, седельного тягача, лебедки.               | Диагностирование дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля-самосвала, седельного тягача, лебедки  | 2  |   |
|   | 153-154                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля самосвала, седельного тягача, лебедки.      | Техническое обслуживание дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля самосвала, седельного тягача, лебедки.   | 2  |   |
|   | 155-156                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля самосвала, седельного тягача, лебедки.      | Техническое обслуживание дополнительного оборудования, кузова, кабины, грузовой платформы автомобиля самосвала, седельного тягача, лебедки.   | 2  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к защите лабораторных и практических отчетов, реферат «Техническое обслуживание двигателя»; Передвижные средства ТО и текущего ремонта АТП. Производственный и технологический процесс на АТП. Схема ТО, диагностирования и ремонта;   | 22 |   |
| <b>Тема 2.6.</b><br>Диагностирование и обслуживание электрооборудования | 157-158                                   | Диагностирование и обслуживание аккумуляторных батарей.   | Диагностирование аккумуляторных батарей по внешним признакам и с помощью приборов. Характерные неисправности аккумуляторных батарей. Причины признаки, способы обнаружения и устранения неисправностей.   | 2  | 3 |
|   | 159-160                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование аккумуляторных батарей.  | Диагностирование аккумуляторных батарей.  | 2  |   |
|   | 161-162                                   | Техническое обслуживание АКБ (ТО-1 и ТО-2).   | Оборудование, приборы, приспособления, инструмент и материалы. ТБ при обслуживании. Способы заряда аккумуляторных батарей.  | 2  | 3 |
|   | 163-164                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.   | Техническое обслуживание аккумуляторных батарей   | 2  |   |
|   | 165-166                                   | Диагностирование и обслуживание генераторов, реле-регуляторов. Характерные неисправности генераторов и реле-регуляторов. Причины, признаки, способы обнаружения и устранения. | Диагностирование генераторов, реле-регуляторов по внешним признакам и с помощью приборов. Оборудование, приборы и приспособления. Техническое обслуживание генераторов, реле-регуляторов (ЕО, ТО-1). Оборудование, приборы приспособления, инструмент и материалы. Техническое обслуживание генераторов, реле-регуляторов (ТО-2, СО). Оборудование, приборы приспособления, инструмент и материалы. | 2  | 3 |
|   | 167-168                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование генераторов и реле-регуляторов.  | Диагностирование генераторов и реле-регуляторов   | 2  |   |
|   | 169-170                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание генераторов и реле-регуляторов.   | Техническое обслуживание генераторов и реле-регуляторов.  | 2  |   |
|   | 171-                                      | Диагностирование и обслуживание приборов  | Характерные неисправности сборочных единиц приборов   | 2  | 3 |

|  |   |   |   |    |   |
|--|---|---|---|----|---|
|  | 172                                       | освещения и сигнализации, КИП, предохранителей, приборов системы зажигания.   | освещения и сигнализации, КИП, предохранителей приборов системы зажигания. Диагностирование и обслуживание системы пуска и стартера. Характерные неисправности сборочных единиц системы пуска и стартера  |    |   |
|  | 173-174                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование и техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации. | Диагностирование и техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации.   | 2  |   |
|  | 175-176                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Диагностирование и техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации. | Диагностирование и техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации.   | 2  |   |
|  | 177-178                                   | <b>Практическое занятие:</b> Техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации.                   | Техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации.  | 2  | 3 |
|  | 179-180                                   | <b>Практическое занятие</b> Техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации.                    | Техническое обслуживание стартера, КИП, системы освещения, световой и звуковой сигнализации.  | 2  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; доклад: Диагностирование двигателя. Современные методы и средства.   | 11 |   |
| <b>Тема 2.7.</b><br>Организация и технология ремонта автомобилей | 181-182                                   | Виды, методы и система ремонта автомобилей. Организация и технология капитального ремонта автомобилей.                                      | Ремонтопригодность автомобилей. Задачи дальнейшего развития авторемонтного производства. Основы авторемонтного производства и организации производственного процесса на авторемонтном предприятии. Организация рабочих мест. Организация контроля качества ремонта. | 2  | 3 |
|  | 183-184                                   | Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей. Пути совершенствования технологии ремонта машин.              | Классификация авторемонтных предприятий. Структура авторемонтных предприятий. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт и хранение ремонтного фонда. Наружная мойка автомобилей и их агрегатов.  | 2  | 2 |
|  | 185-186                                   | Технология разборки машин. Особенности разборки типичных соединений и сопряжений.   | Сохранение приработанности и обеспечение сохранности деталей при разборке. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Документация на разборку машин. Безопасность труда при разборке.   | 2  | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Доклад: Ремонт и восстановление деталей, работа с учебной литературой   | 3  |   |
| <b>Тема 2.8.</b><br>Разборка машин и сборочных единиц            | 187-188                                   | Способы удаления различного рода отложений.   | Моющие средства и растворы. Оборудование и приспособления. Контроль качества мойки. Безопасность труда при работе с моющими составами и веществами.   | 2  | 3 |
|  | 189-                                      | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка машин и  | Разборка машин и сборочных единиц.  | 2  |   |

|   |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
|   | 190                                       | сборочных единиц.  |  |   |   |
|   | 191-192                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Разборка машин и сборочных единиц                            | Разборка машин и сборочных единиц.   | 2 |   |
|   | 193-194                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Очистка и мойка сборочных единиц и деталей                   | Очистка и мойка сборочных единиц и деталей   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Презентация: Очистка и мойка деталей   | 3 |   |
| <b>Тема 2.9.</b><br>Дефектовочно-комплектовочные работы   | 195-196                                   | Понятие о дефектации. Способы и средства, применяемые при дефектации.                    | Проведение дефектации в процессе разборки. Порядок дефектации типичных деталей и сопряжений Способы определения скрытых дефектов.  | 2 | 3 |
|   | 197-198                                   | Определение остаточного срока службы деталей и сопряжений.                               | Основные признаки выбраковки деталей.  | 2 | 3 |
|   | 199-200                                   | Особенности комплектования сборочных единиц и деталей.                                   | Оборудование и приспособления. Оформление дефектовочно-комплектовочной документации. Влияние дефектации на себестоимость ремонта машин и расход запасных частей.   | 2 | 3 |
|   | 201-202                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Определение и выполнение дефектовочно-комплектовочных работ. | Определение и выполнение дефектовочно-комплектовочных работ.   | 2 |   |
|   | 203-204                                   | <b>Лабораторная работа:</b> Определение и выполнение дефектовочно-комплектовочных работ. | Определение и выполнение дефектовочно-комплектовочных работ.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.   | 4 |   |
|   |   |  |  |   |   |
| <b>Тема 2.10.</b><br>Восстановление посадок и взаимного расположения деталей и сборочных единиц | 205-206                                   | Способы восстановления посадок:  | Регулировкой, перестановкой односторонне изношенных деталей, заменой новыми или деталями ремонтного размера. Восстановление жесткости соединений деталей. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц (механизмов). Способы подгонки, смещения, регулировки, введения промежуточной детали. | 2 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Реферат: восстановление деталей различными способами.  | 2 |   |
| <b>Тема 2.11.</b><br>Способы восстановления деталей   | 207-208                                   | Слесарно-механические способы ремонта деталей.   | Цель, область применения и особенности слесарных работ и станочных способов обработки деталей. Выбор установочных баз, оптимальных припусков и режимов, технологических приспособлений и инструмента. Обработка типичных деталей способом дополнительной заготовки. Методы контроля качества обработки деталей.  | 2 | 3 |
|   | 209-210                                   | Ремонт деталей паянием.  | Сущность паяния твердыми и мягкими припоями. Область применения при ремонте машин. Оснастка, инструмент, применяемые припой и флюсы. Технологический процесс и режимы паяния твердыми и мягкими припоя-  | 2 | 3 |

|                                    |   |  |  |           |   |
|------------------------------------|---|--|--|-----------|---|
|                                    |   |  | ми. Контроль качества. Сравнительная технико-экономическая характеристика способов паяния  |           |   |
|                                    | 211-212                                   | Технология сварки и наплавки: электродуговой и в среде защитных газов. | Сущность ремонта деталей сваркой и наплавкой. Подготовка к сварке (наплавке). Выбор способа присадочных материалов и режимов сварки. Особенности горячей и холодной сварки деталей из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование, приспособления и инструмент. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов сварки и наплавки.  | 2         | 3 |
|                                    | 213-214                                   | Контрольная работа   | Контрольная работа за семестр  | 2         |   |
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.   | 2         |   |
|                                    | <b>3 курс 6 семестр</b>                   |  |  | <b>72</b> |   |
| <b>УП 01.<br/>Учебная практика</b> | 37-39                                     | Ремонт двигателя. Подготовка двигателя к ремонту.                      | Понимание процесса ремонта в соответствии с операционной необходимостью (Текущий, Средний, Капитальный ремонт). Операции по ремонту, связанные со снятием двигателя с автомобиля, и операции, выполняемые без снятия двигателя с автомобиля. Правила безопасности при подготовке двигателя к ремонту. Подготовительные работы, выполняемые при снятии двигателя с автомобиля. Оборудование, приборы, приспособления и инструменты. Демонтаж ДВС, очистка наружных поверхностей от загрязнений, разборка и мойка двигателя и деталей. Составление дефектовочной ведомости с использованием измерительного инструмента с целью определения величины износа, деформации и прочих признаков негодности деталей. Исследование коленчатого вала на наличие задиров на шейках, чьи диаметры измеряют в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Определение степени биения шеек, коленчатого вала в сборе с маховиком, измерение осевого люфта вала в блоке цилиндров. Определение отклонения размеров и геометрии цилиндров (овальность, конусность), измерение их диаметров в продольной и поперечной плоскостях (относительно блока цилиндров) на трех уровнях. Измерение зазоров в парах трения и диаметров всех трущихся деталей: распределительных | 18        |   |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
|    |  |  | тельного вала, клапанов и их направляющих втулок, валов приводов. Проверка наличия трещин корпусных деталей ДВС с помощью опрессовочного оборудования. На основании полученных результатов и сравнения их с номинальными или ремонтными размерами, установленными заводом-изготовителем, выбор способа ремонта деталей или принятие решения об их замене. Сборка ДВС. Холодная обкатка.   |   |
| 40 | Двигатель. Блок цилиндров. Ремонт.                   |  | Разборка.<br>Дефектовка на износ блока цилиндров (износ отверстий под втулки толкателей, втулки распределительного вала, палец промежуточной шестерни и установочные штифты; износ резьбовых отверстий, коробление, износ или нарушение соосности гнезд под вкладыши коренных подшипников; облом кромки гнезда под уплотнительное кольцо гильзы; трещины в стенках водяной рубашки, ребра жесткости и картере). Методы устранения.<br>Износ деталей цилиндро-поршневой группы. Методы устранения  | 6 |
| 41 | Система смазки. Ремонт.                              |  | Ремонт масляных радиаторов, масляных насосов и испытание на стендах. Ремонт масляных реактивных центрифуг, деталей фильтров.  | 6 |
| 42 | Система охлаждения. Ремонт.                          |  | Удаление отработавшей свой срок охлаждающей жидкости . Удаление накипи из системы охлаждения двигателя. Ремонт радиатора. Работа на стенде по испытанию радиатора. Ремонт водяного насоса, вентилятора. Проверка термостата и паровоздушных клапанов.   | 6 |
| 43 | Система питания. Бензиновые системы питания. Ремонт. |  | Требования безопасности общие, перед началом работ, при выполнении работ, в аварийных ситуациях, по окончании выполнения работ. Устранение причин нарушения герметичности топливных приборов и трубопроводов, загрязнение воздушных и топливных фильтров, повреждение диаграммы и не герметичность клапанов бензонасоса, не герметичность запорного клапана поплавковой камеры и клапана экономайзера, неправильного уровня топлива в карбюраторе, износа ускорительного насоса, изменений пропускной способности жиклеров, неправильной регулировки холостого хода | 6 |
| 44 | Система питания. Дизельные системы питания. Ремонт.  |  | Требования безопасности общие, перед началом работ, при выполнении работ, в аварийных ситуациях, по окончании выполнения работ. Устранение причин нарушения   | 6 |

|   |         |   |   |            |   |
|---|---------|---|---|------------|---|
|   |         |   | герметичности топливных приборов и трубопроводов, загрязнение воздушных и топливных фильтров. Испытание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде. Ремонт ТНВД. Испытание форсунок дизельного двигателя на стенде. Ремонт форсунок дизельного двигателя.   |            |   |
|   | 45      | Система питания. Дизельные системы питания. Ремонт.   | Требования безопасности общие, перед началом работ, при выполнении работ, в аварийных ситуациях, по окончании выполнения работ. Устранение причин нарушения герметичности топливных приборов и трубопроводов, загрязнение воздушных и топливных фильтров. Испытание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде. Ремонт ТНВД. Испытание форсунок дизельного двигателя на стенде. Ремонт форсунок дизельного двигателя.   | 6          |   |
|   | 46      | Двигатель./ Система зажигания. Ремонт.  | Контактная система. Проверить подачу тока к приборам системы зажигания (проверка корректной работы контактной группы прерывателя-распределителя, выключателя зажигания, конденсатора, катушки зажигания, свечей зажигания). Проверка правильности установки момента зажигания.<br>Бесконтактная система зажигания. Проверить подачу тока к приборам системы зажигания (проверка корректной работы бесконтактного датчика, датчика распределителя, свечей зажигания, коммутатора, катушки зажигания, монтажного блока, реле зажигания, выключателя зажигания (замка зажигания)). | 6          |   |
|   | 47      | Сборка и испытание двигателя.   | Сборка двигателя и приработка (холодная и горячая обкатка). Стендовое испытание двигателя .   | 6          |   |
|   | 48      | Электрооборудование. Ремонт.  | Основные работы по обслуживанию электрооборудования. Техника безопасности при ТО аккумуляторных батарей. Общие характерные неисправности системы зажигания. Основные неисправности приборов освещения и порядок их устранения. Основные неисправности контрольно-измерительных приборов. Меры безопасности при ТО электрооборудования автомобилей.  | 6          |   |
| <b>4 курс, 7 семестр</b>                                      |         |   |   | <b>280</b> |   |
| Тема 2.11.<br>Способы восстановления деталей<br>(продолжение) | 223-224 | Ремонт деталей и сопряжений полимерными материалами.  | Полимерные материалы, применяемые при восстановлении деталей. Способы и технология нанесения полимерных материалов на изношенные поверхности.   | 2          | 3 |
|   | 225-226 | Оборудование и инструменты, применяемые при восстановлении деталей полимерными материалами и при последующей обработке. | Контроль качества. Сравнительная технико-экономическая оценка заделки трещины в деталях клеем и ручной сваркой.   | 2          | 3 |

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  | 227   | Ремонт деталей пластической деформацией (давлением).                                 | Процесс восстановления деталей пластической деформацией. Область применения. Кузнечно-термические способы восстановления деталей деформацией. Оборудование, приспособления и инструмент, применяемые при восстановлении деталей пластическим деформированием. Контроль качества восстановления. | 1   | 3 |
|  | 228   | Восстановление деталей электролитическим способом.                                   | Область применения электролитического способа восстановления деталей. Технологический процесс электролитического способа. Типы гальванических и химических покрытий деталей. Область применения.  | 1   | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                               |  | Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий. Типы гальванических и химических покрытий деталей.  | 3   |   |
| <b>Тема 2.12.</b><br>Сборка типичных сопряжений (соединений, передач).<br>Балансировка | 229-230   | Назначение сборки, классификация соединений, точность выполнения сборочных операций. | Назначение сборки, классификация соединений, точность выполнения сборочных операций. Понятие о полной взаимозаменяемости, о селективной и индивидуальной сборке. Подготовка деталей к сборке. Особенности сборки типичных соединений, сопряжений, подшипников и уплотнений.                     | 2   | 3 |
|  | 231-232   | Оборудование и приспособления, технологическая документация на сборку машин.         | Балансировка. Статическая и динамическая балансировки деталей и сборочных единиц. Технология балансировки. Оборудование и приспособления.   | 2   | 2 |
|  | 233-234   | Обкатка. Её влияние на работоспособность и надежность машин.                         | Экономическая целесообразность применения электрогайковертов и приспособлений при сборке.   | 2   | 3 |
|  | 235-236   | <b>Практическое занятие:</b> Сборка типичных сопряжений (соединений, передач)        | Сборка типичных сопряжений (соединений, передач). Балансировка.   | 2   |   |
|  | 237-238   | <b>Практическое занятие:</b> Сборка типичных сопряжений (соединений, передач)        | Сборка типичных сопряжений (соединений, передач). Балансировка.   | 2   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                               |  | Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.   | 5   |   |
|  | <b>Тема 2.13.</b><br>Окраска и сдача машин в эксплуатацию после ремонта | 239-240  | Окраска. Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске.  | Лакокрасочные материалы, оборудование и технологическая оснастка. Способы и технологии окраски. Контроль качества. Сдача автомобиля в эксплуатацию после ремонта. Требования, предъявляемые к отремонтированному автомобилю. Приемо-сдаточная документация. | 2 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | Доклад «Приемо-сдаточная документация»   | 1   |   |   |
| <b>Тема 2.14.</b><br>Ремонт кривошипно-шатунного                                       | 241-242   | Технические условия (ТУ) принятия двигателя на ремонт.                               | Критерии предельного состояния. Приемы и способы разборки двигателя. Стенды, приспособления и инстру-   | 2   | 3 |

|  |         |   |   |   |   |
|--|---------|---|---|---|---|
| и газораспределительного механизмов                    |         |   | менты, применяемые при разборке двигателя. Безопасность труда при разборке двигателей   |   |   |
|  | 243-244 | Разборка двигателя на сборочные единицы и детали.                               | Особенности разборки шатунно-поршневой группы. Типичные износы, деформации, повреждения деталей цилиндропоршневой группы (блок-картер, гильзы, поршни). ТУ (технические условия) на ремонт и выбраковку. Способы ремонта.   | 2 | 3 |
|  | 245-246 | <b>Практическое занятие:</b> Разборка двигателя на сборочные единицы и детали.  | Разборка двигателя на сборочные единицы и детали.   | 2 |   |
|  | 247-248 | <b>Практическое занятие:</b> Разборка двигателя на сборочные единицы и детали.  | Разборка двигателя на сборочные единицы и детали.   | 2 |   |
|  | 239-240 | Замена поршневых колец и вкладышей коленчатого вала.                            | Технология ремонта сопряженных поверхностей, замены изношенных деталей. Режимы обработки. Подбор деталей и сборка шатунно-поршневой и цилиндропоршневой групп. Технологический процесс сборки КШМ двигателя ЗИЛ130. Контроль роль качества ремонта.   | 2 | 3 |
|  | 241-242 | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт шатунно-поршневой группы.                   | Ремонт шатунно-поршневой группы.  | 2 |   |
|  | 243-244 | Особенности разборки механизма газораспределения при замене изношенных деталей. | Типичные износы и деформации головок блока, клапанов, коромысел, толкателей. Способы определения и устранения. Технология замены отдельных деталей. Притирка клапанов. Типичные износы, деформации распределительных валов. Технические условия на контроль и сортировку. Технологический процесс восстановления распределительных валов. | 2 | 3 |
|  | 245-246 | Технология сборки механизма газораспределения.                                  | Порядок сборки головок цилиндров двигателей ЗИЛ, КамАЗ. Оборудование и инструменты, применяемые при ремонте механизма газораспределения   | 2 | 3 |
|  | 247-248 | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт газораспределительного механизма.           | Ремонт газораспределительного механизма.  | 2 |   |
|  |         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                       | Реферат по теме «ГРМ». Доклад по теме «ТО и ремонт КШМ». Составить схему «Основные неисправности механизмов»  |   | 9 |
| <b>Тема 2.15.</b><br>Ремонт систем охлаждения и смазки | 249-250 | Износы и повреждения типичных деталей приборов систем охлаждения и смазки.      | Способы их определения. Технические условия на выработку деталей.   | 2 | 3 |
|  | 251-252 | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт приборов системы охлаждения.                | Ремонт приборов системы охлаждения.   | 2 |   |
|  | 253-254 | Ремонт радиаторов, типичных деталей масляных насосов и фильтров.                | Ремонт радиаторов, типичных деталей масляных насосов и фильтров.  | 2 | 3 |
|  | 255-256 | Особенности сборки масляных и водяных насосов и фильтров.                       | Обкатка и испытания приборов, систем охлаждения и смазки. Оборудование приспособления и инструменты,  | 2 | 2 |

|  |   |  |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
|  |   |  | применяемые при ТО и ремонте. Контроль качества ремонта. ТБ при ТО и ремонте.  |   |   |
|  | 257-258   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт приборов системы смазки.   | Ремонт приборов системы смазки.  | 2   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                   |  | Доклад «То и ремонт системы смазки и охлаждения»; Работы, выполняемые при ТО систем питания двигателей легковых автомобилей иностранного производства. Оборудование, приборы и инструменты, применяемые при ТО систем.   | 5   |   |
| <b>Тема 2.16.</b><br>Ремонт систем питания | 259-260   | Износы и повреждения типичных деталей и прецизионных пар   | Износы и повреждения типичных деталей и прецизионных пар. Способы обнаружения. Технические условия на выработку деталей и прецизионных пар. Ремонт топливных баков, турбокомпрессоров и воздухоочистителей.  | 2   | 3 |
|  | 261-262   | Особенности сборки, регулировки и испытаний топливных насосов, форсунок, насос-форсунок, карбюраторов и бензиновых насосов | Особенности сборки, регулировки и испытаний топливных насосов, форсунок, насос-форсунок, карбюраторов и бензиновых насосов Оборудование, приспособления, приборы и инструменты Контроль качества ремонта. Влияние тех. состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива. | 2   | 3 |
|  | 263-264   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей.                                 | Ремонт систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей.  | 2   |   |
|  | 265-266   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей.                                 | Ремонт систем питания карбюраторных и инжекторных двигателей   | 2   |   |
|  | 267-268   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт систем питания дизельных двигателей  | Ремонт систем питания дизельных двигателей   | 2   |   |
|  | 269-270   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт систем питания газобаллонных автомобилей   | Ремонт систем питания газобаллонных автомобилей  | 2   |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                   |  | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.<br>Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.<br>Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.<br>Реферат: Система питания и ее разновидности        | 6   |   |
|  | <b>Тема 2.17.</b><br>Сборка, обкатка и испытания двигателей | 271-272  | Подготовка двигателя к сборке. Особенности установки шатунно-поршневой группы, головок цилиндров, распределительных валов, толкателей, штанг.  | Технологическая последовательность сборки двигателей. Особенности сборки-установки гильз, коленчатого вал, маховика, поршней и шатунов и деталей ГРМ. | 2 |
| 273-                                       |   | Обкатка и испытания двигателей.  | Технологическая последовательность. Режимы и пара-   | 2   | 3 |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   | 274                                       |   | метры обкатки и испытаний. Внешние признаки нормальной работы двигателя. Контроль качества ремонта. Особенности обкатки двигателей КамАЗ.   |   |   |
|   | 275-276                                   | <b>Лабораторная работа.</b> Сборка, обкатка и испытания двигателей.   | Сборка, обкатка и испытания двигателей.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Подготовка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Работа с учебной литературой и конспектами для выполнения домашних заданий.  | 3 |   |
| <b>Тема 2.18.</b><br>Ремонт рам, рессор, корпусных деталей и кабин, гидравлических систем подвесок, амортизаторов и автомобильных шин | 277-278                                   | Типичные дефекты рам, рессор, корпусных деталей, кабин и способы определения и устранения. Технология ремонта корпусных деталей и кабин | Условия на выбраковку. Технология ремонта рам и рессор. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Экономическая эффективность применения пневмоприспособлений и шаблонов при ремонте рам и корпусных деталей.   | 2 | 3 |
|   | 279-280                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт рам, кабин и гидравлических систем подвесок.  | Ремонт рам, кабин и гидравлических систем подвесок.   | 2 |   |
|   | 281-282                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт рам, кабин и гидравлических систем подвесок.  | Ремонт рам, кабин и гидравлических систем подвесок.   | 2 |   |
|   | 283-284                                   | Износы и повреждения типичных деталей гидравлических систем подвесок, амортизаторов и автомобильных шин.                                | Способы и средства определения. ТУ на выбраковку. Технология ремонта.   | 2 | 3 |
|   | 285-286                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт амортизаторов и автомобильных шин.  | Ремонт амортизаторов и автомобильных шин.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Доклад Контроль качества ремонта Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите  | 5 |   |
|   |   |   |   |   |   |
| <b>Тема 2.19.</b><br>Ремонт передаточных деталей трансмиссии и ходовой части автомобиля   | 287-288                                   | Типичные дефекты деталей карданных и колесных передач: валов, шлицев, осей и т.п.   | Типичные дефекты деталей карданных и колесных передач: валов, шлицев, осей и т.п. Способы их определения. Технические условия на ремонт. Контроль качества ремонта.   | 2 | 3 |
|   | 289-290                                   | Типичные дефекты деталей коробок передач, главных передач: валов, осей и т.п.   | Типичные дефекты деталей коробок передач, главных передач: валов, осей и т.п. Способы их определения. Технические условия на ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Эффективность применения специальных заготовок, конструктивных элементов (резьбовых, шлицевых и др.) деталей при ремонте | 2 | 3 |
|   | 291-292                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт передаточных деталей трансмиссии.   | Ремонт передаточных деталей трансмиссии   | 2 |   |

|  |   |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
|  | 293-294                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт передаточных деталей ходовой части.   | Ремонт передаточных деталей ходовой части  | 2 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Работы, выполняемые при ТО трансмиссии двигателей ВАЗ. Оборудование, приборы и инструменты, применяемые при ТО;  | 4 |   |
| <b>Тема 2.20.</b><br>Ремонт механизмов управления  | 295-296                                   | Характерные износы и повреждения сборочных единиц сцепления, внешние признаки и способы определения               | ТУ на выбраковку. Технология ремонта. Особенности разборки, замены и ремонта типовых единиц двухдискового и однодискового сцеплений с диафрагменной пружиной. Особенности разборки, сборки и испытаний.  | 2 | 3 |
|  | 297-298                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт механизмов сцепления.   | Ремонт механизмов сцепления.   | 2 |   |
|  | 299-300                                   | Характерные износы и повреждения типичных деталей тормозных механизмов, их внешние признаки, способы определения. | ТУ на выбраковку. Технология ремонта. Износы и повреждения типичных деталей пневматического привода. Способы определения. ТУ на выбраковку. Технология ремонта.  | 2 | 3 |
|  | 301-302                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт тормозных систем с пневматическим приводом.                                   | Ремонт тормозных систем с пневматическим приводом.   | 2 |   |
|  | 303-304                                   | Износы и повреждения типичных деталей гидравлического привода.  | Способы определения. ТУ на выбраковку. Технология ремонта Износы и повреждения типичных деталей рулевого механизма и рулевого привода. Способы определения. ТУ на выбраковку. Износы и повреждения типичных деталей гидравлического усилителя рулевого привода. Способы определения. ТУ на выбраковку. Технология ремонта. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Сборка, регулировка и испытания. Контроль качества ремонта. | 2 | 3 |
|  | 305-306                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт тормозных систем с гидравлическим приводом.                                   | Ремонт тормозных систем с гидравлическим приводом.   | 2 |   |
|  | 307-308                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт деталей рулевого механизма.   | Ремонт деталей рулевого механизма.   | 2 |   |
|  | 309-310                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт деталей рулевого привода.   | Ремонт деталей рулевого привода.   | 2 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите, презентация «механизмы управления автомобиля»   | 8 |   |
| <b>Тема 2.21</b><br>Ремонт дополнительного оборудования кузова, кабины, подъемного устройства грузовой платформы | 311-312                                   | Износы и повреждения типичных деталей дополнительного оборудования кузовов, кабин. ТУ на выбраковку.              | Технология ремонта деталей отопителя и стеклоочистителя, устройства для обмыва лобового стекла Износы и повреждения типичных деталей подъемного механизма грузовой платформы и лебедки. ТУ на выбраковку. Технология ремонта. Контроль качества.   | 2 | 2 |
|  | 313-                                      | Износы и повреждения типичных деталей тя-   | ТУ на выбраковку. Технология ремонта, контроль каче-   | 2 | 3 |

|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   | 314                                       | гово-цепного устройства, опорного устройства тягача.   | ства ремонта  |   |   |
|   | 315-316                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт деталей дополнительного оборудования кузовов и кабин, подъемного устройства грузовой платформы, буксирного устройства. | Ремонт деталей дополнительного оборудования кузовов и кабин, подъемного устройства грузовой платформы, буксирного устройства.   | 2 |   |
|   | 317-318                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт деталей дополнительного оборудования кузовов и кабин, подъемного устройства грузовой платформы, буксирного устройства. | Ремонт деталей дополнительного оборудования кузовов и кабин, подъемного устройства грузовой платформы, буксирного устройства.   | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | Доклад на тему: Износы и повреждения типичных деталей подъемного механизма грузовой платформы и лебедки   | 4 |   |
| <b>Тема 2.22.</b><br>Ремонт электрооборудования | 319-320                                   | Характерные дефекты и повреждения АКБ.   | ТУ на выбраковку. Технология ремонта. Особенности сборки и испытаний. Контроль качества ремонта Характерные дефекты генераторов и стартеров. ТУ на выбраковку. Технология разборки и ремонта. Оборудование, приборы, приспособления, инструмент и материалы. Типичные повреждения сборочных единиц приборов освещения и световой сигнализации, КИП и предохранителей<br>Технология ремонта типичных деталей. Особенности сборки, регулировки и испытания сборочных единиц. Оборудование, приборы, приспособления, инструмент и материалы. | 2 | 3 |
|   | 321-322                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт аккумуляторных батарей   | Ремонт аккумуляторных батарей   | 2 |   |
|   | 323-324                                   | Типичные повреждения сборочных единиц приборов системы зажигания.  | Технология ремонта типичных деталей. Особенности сборки, регулировки и испытания сборочных единиц. Оборудование, приборы, приспособления, инструмент и материалы.   | 2 | 3 |
|   | 325-326                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт генераторов  | Ремонт генераторов  | 2 |   |
|   | 327-328                                   | <b>Практическое занятие:</b> Ремонт стартеров  | Ремонт стартеров  | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  |   | 5 |   |
| <b>Тема 2.23.</b><br>Сборка, обкатка автомобиля | 329-330                                   | Понятие о технологическом процессе сборки автомобиля.  | Последовательность сборки. Проверка и испытания каждого агрегата, подготовка к его установке. Подготовка всех видов инструмента, оборудования и приспособлений к сборке, расстановка их на рабочих местах. Понятие о технологической документации на сборку. Проверка качества сборки.  | 2 |   |

|  |         |  |  |    |   |
|--|---------|--|--|----|---|
|  | 331-332 | Подготовка автомобиля к обкатке, опробование его на месте и на стенде. | Опробование автомобиля пробегом. Наблюдение за работой и состоянием механизмов и деталей. Инструмент и приспособления, применяемые при осмотре. Фиксирование всех неполадок, устранение их после пробега. Обкатка автомобиля на АТП. Правила обкатки нового (отремонтированного) автомобиля  | 2  | 3 |
|  | 333-352 | <b>Курсовое проектирование</b>   | <p>Выполнение и защита курсового проекта.</p> <p><b>Тематика курсовых работ (проектов) по разделу 2</b></p> <p>Современное оборудование, применяемое при диагностировании трансмиссии и ходовой части автомобилей;<br/> Организация рабочего места по ТО трансмиссии и ходовой части легковых автомобилей (автобусов) на АТП;<br/> Организация рабочего места слесаря по ТО тормозных систем на АТП (СТОА);<br/> Организация рабочего места слесаря по ТО рулевых управлений на АТП (СТОА);<br/> Методы и средства, применяемые при ТО тормозных систем и рулевых управлений;<br/> Современное оборудование, применяемое при диагностировании приборов электрооборудования;<br/> Современное оборудование, применяемое при ТО приборов электрооборудования;<br/> Современные методы и средства ТО систем освещения и сигнализации автомобилей;<br/> Современные методы и средства ТО систем пуска автомобилей;<br/> Современные методы и средства ТО систем зажигания автомобилей;<br/> Организация поста диагностики электрооборудования на АТП;<br/> Организация рабочего места слесаря-автоэлектрика;<br/> Работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей КамАЗ (УАЗ, ВАЗ). Оборудование и инструменты;<br/> Ремонт масляного и водяного насосов. Оборудование и инструменты;<br/> Ремонт радиаторов. Оборудование, и инструменты;<br/> Ремонт шатунов. Оборудование и инструменты;<br/> Ремонт карбюраторов (топливоподкачивающих насосов). Оборудование, и инструменты;<br/> Ремонт гильз цилиндров. Оборудование, и инструменты;<br/> Ремонт коленчатого и распределительного валов. Оборуд-</p> | 20 |   |

|                         |         |   |   |           |   |
|-------------------------|---------|---|---|-----------|---|
|                         |         |   | <p>дование, и инструменты;<br/>         Ремонт форсунок и насос-форсунок. Оборудование, и инструменты;<br/>         Ремонт ТНВД. Оборудование, и инструменты;<br/>         Ремонт аккумуляторных батарей;<br/>         Заряд и испытания аккумуляторных батарей после ремонта;<br/>         Ремонт генераторов и стартеров;<br/>         Ремонт прерывателей-распределителей;<br/>         Испытания приборов электрооборудования после ремонта. Оборудование, приборы и инструменты;<br/>         Организация рабочего места слесаря по ремонту аккумуляторных батарей;<br/>         Аккумуляторная мастерская на АТП;<br/>         Современное оборудование, применяемое при ремонте приборов электрооборудования автомобилей. Способы организации сборки. Механизация сборочных работ автомобиля;<br/>         Приработка и испытания составных частей машин;<br/>         Испытания и выдача автомобилей из ремонта;<br/>         Ремонт агрегатов трансмиссии и ходовой части;<br/>         Современное оборудование, применяемое при ремонте агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобилей;<br/>         Организация рабочего места по ремонту агрегатов трансмиссии и ходовой части легковых автомобилей. Ремонт тормозных систем. Организация рабочего места слесаря по ремонту тормозных систем на АТП (СТОА);<br/>         Ремонт механизмов управления. Организация рабочих мест слесаря по ремонту рулевых управлений и тормозных систем;<br/>         Ремонт кузовов и кабин;<br/>         Ремонт подъемного устройства грузовой платформы. Организация и планировка рабочего места (участка) по ремонту кузовов и кабин</p> |           |   |
|                         |         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> | Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта  | 10        |   |
|                         | 353-354 | <b>Дифференцированный зачет</b>           | Дифференцированный зачет по МДК 01.02   | 2         | 3 |
| <b>УП 01.</b>           |         | <b>3 курс 7 семестр</b>                   |   | <b>72</b> |   |
| <b>Учебная практика</b> | 49      | Трансмиссия. Сцепление. Ремонт.           | Разборка, дефектовка. Выжимной подшипник. Направляющий подшипник. Главный цилиндр сцепления. Рабочий цилиндр сцепления. Гидропривод сцепления (Прокачка).   | 6         |   |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
|    |  |  | Ремонт фрикционного диска. Педаль сцепления. Приклеивание накладок, замена изношенных деталей и ослабленных пружин, регулировка сцепления.  |   |
| 50 | Трансмиссия. Коробка перемены передач (КПП). Ремонт.   |  | Ремонт характерно типу коробки (ступенчатые, бесступенчатые, комбинированные). Моечно-очистительные работы (применяемые средства). Разборка коробки перемены передач (КПП). Контрольно-сортировочные работы. Методы предохранения от повреждений деталей КПП (использование съёмников и приспособлений). Поэтапная технология разборки агрегата (КПП), узлов. Методы ремонта картеров КПП (способы сварки – горячая и холодная). Способы восстановления посадочных отверстий. Устранение дефектов валов. Замена синхронизаторов, шестерен. Сборка КПП (методы – тупиковый, поточный). Испытание в соответствии с требованиями технических условий (испытание на стенде без нагрузки и под нагрузкой).                                 | 6 |
| 51 | Трансмиссия. Раздаточная коробка передач (РК). Ремонт. |  | Ремонт характерно типу коробки. Моечно-очистительные работы (применяемые средства). Разборка раздаточной коробки передач (РК). Контрольно-сортировочные работы. Методы предохранения от повреждений деталей РК (использование съёмников и приспособлений). Поэтапная технология разборки агрегата (РК), узлов. Методы ремонта картеров РК (способы сварки – горячая и холодная). Способы восстановления посадочных отверстий. Устранение дефектов валов. Замена синхронизаторов, шестерен. Сборка РК (методы – тупиковый, поточный). Испытание в соответствии с требованиями технических условий (испытание на стенде без нагрузки и под нагрузкой).<br>Кардан – диагностирование. Кардан - ремонт (шарниры, крестовины, подшипники). | 6 |
| 52 | Ходовая часть. Ведущие мосты. Ремонт                   |  | Устранение дефектов (износ или поломка зубьев, неправильная регулировка зацепления шестерен, износ подшипников и мест их посадки, износ шеек крестовин и торцовых поверхностей сателлитов и полуосевых шестерен, износ шлицев и шпоночного соединения полуосей, сальников и мест их посадки) деталей главной передачи, дифференциала и полуосей.<br>Устранение дефектов (трещины, погнутость, износ шеек под наружный и внутренний подшипники ступицы задне-  | 6 |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
|    |  |   | го колеса, износ или срыв резьбы) картера ведущего моста.<br>Устранение трещин на фланце картера, проходящих через резьбовые отверстия (Не более двух рядом и не более трех в разных местах). Погнутость картера заднего моста проверяют на специальных стендах с приспособлениями и устраняют правкой. Восстановление изношенной шейки (Под слоем флюса или вибродуговым способом с последующей механической обработкой под номинальный размер.) |  |
| 53 | Ходовая часть. Ремонт рессор и амортизаторов               | Разборка передней независимой подвески. Снятие пружин передней подвески. Снятие амортизаторов. Сборка передней независимой подвески.  | 6   |  |
| 54 | Ходовая часть. Передние мосты. Балка передней оси. Ремонт. | Разборка ступиц, тормозных дисков (барабанов), поворотных цапф. Удаление технических смазок. Дефектовка. Сортировка с целью замены или ремонта. Развёртывание отверстий в оси под шкворни, запрессовка втулок. Проверка балки передней оси. Ремонт поворотных цапф.   | 6   |  |
| 55 | Ходовая часть. Колёса. Ремонт.                             | Выявление неисправностей колёс и шин. Устранение деформации диска колеса (радиальное и осевое биение, вмятины на ободе колеса) и износ отверстий для крепления диска колеса на ступице. Технические требования, ведущие к замене диска. Способы устранения. Использование требуемого инструмента.<br>Устранение деформации покрышек, повреждения ее боковин и протектора (проколы, пробои, порезы), износ протектора, а также повреждения камеры, приводящие к падению давления воздуха в шине. Технические требования, ведущие к замене шины. Способы устранения. Работа на специальном оборудовании по ремонту шин. Применение инструментов и средств по ремонту шин. | 6   |  |
| 56 | Система управления. Рулевое управление. Ремонт.            | Разборка, дефектовка, сборка рулевого управления зубчатого (реечного) типа. Разборка, дефектовка, сборка рулевого управления червячного типа. Разборка, дефектовка, сборка рулевого управления винтового типа. Ремонт рулевой колонки. Ремонт рулевых тяг и наконечников рулевых тяг. Использование необходимых способов ремонта и инструмента. Регулировка после ремонта.  | 6   |  |
| 57 | Система управления. Гидравлический усили-                  | Разборка, дефектовка, сборка гидроусилителя рулевого  | 6   |  |

|   |     |  |   |            |
|---|-----|--|---|------------|
|   |     | тель рулевого управления. Ремонт.          | управления. Ремонт картера гидроусилителя. Ремонт трубопроводов системы с гидрусилителем. Рулевая сошка. Рейка-поршень рулевого механизма. Проверка рулевого механизма на стенде.   |            |
|   | 58  | Тормозная система. Гидравлический привод.  | Замена тормозных колодок передних колёс. Замена тормозных колодок задних колёс. Замена тормозных дисков, барабанов. Восстановление фрикционных свойств тормозных колодок путём наклёпывания, приклеивания фрикционных накладок. Удаление воздуха из тормозной системы.  | 6          |
|   | 59  | Тормозная система. Пневматический привод.  | Разборка, дефектовка, сборка компрессора. Принудительная разборка регулятора давления, регуляторов тормозных сил, тормозные камеры типа 20/20, камера тормозная типа 24 (мембрана), двойной защитный клапан; 4-х контурный защитный клапан, ручной тормозной кран, двухсекционный тормозной кран, клапан ограничения давления, клапан ускорительный, клапан управления тормозными механизмами прицепа (по одно-и двухпроводному приводу), кран пневматический. Замена тормозных колодок передних колёс. Замена тормозных колодок задних колёс. Полное регулирование тормозного механизма после замены накладок. | 6          |
|   | 60  | Кузов. Ремонт                              | Снятие, установка переднего, заднего бамперов, облицовки радиатора. Снятие, установка верхней панели передка. Снятие переднего брызговика. Снятие переднего крыла. Регулировка положения переднего крыла. Снятие замка капота. Снятие, разборка и установка капота. Снятие петель капота. Регулировка петель капота. Снятие ветрового переднего, заднего стекла. Установка ветрового переднего, заднего стекла.   | 4          |
|   |     | <b>Дифференцированный зачет</b>            | Дифференцированный зачет  | <b>2</b>   |
|   |     |  | <b>Итого по УП</b>  | <b>360</b> |
|   |     |  | <b>4 курс, 7 семестр</b>  | <b>252</b> |
| <b>ПП 01.<br/>Производственная<br/>практика</b> | 1   | Ознакомление с предприятием.               | Ознакомление с рабочим местом:<br>- основное и вспомогательное производственное оборудование (станки и механизмы);<br>- технологическая оснастка, инструмент и необходимый инвентарь (установочные столы, стенды, верстаки). Техника безопасности и охрана труда на производстве.   | 6          |
|   | 2-3 | Мойка а/м, агрегатов при помощи приборов и | Мойка а/м, агрегатов при помощи приборов и оборудова-   | 12         |
|   |     |  |   |            |

|       |  |  |    |
|-------|--|--|----|
|       | оборудования.  | ния.   |    |
| 3-4   | Организация работы по ежедневному техническому обслуживанию (ЕТО)                        | Выявление и устранение дефектов, неисправности в процессе регулировки и испытания агрегатов узлов и приборов.  | 12 |
| 5-6   | Организация работы по техническому обслуживанию №1 (ТО-1).                               | Снятие и установка колес автомобиля, дверей, брызгови-ков, подножек, хомутиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, номерных знаков.   | 12 |
| 7-8   | Организация работы по техническому обслуживанию №2 (ТО-2).                               | Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов. Проверка деталей и узлов электрооборудования на контрольных приспособлениях.   | 12 |
| 9-10  | Организация работы по сезонному техническому обслуживанию СО.                            | Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов. Проверка деталей и узлов электрооборудования на контрольных приспособлениях.<br>Разборка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов и приборов средней и высокой сложности.   | 12 |
| 11-12 | Организация работы по комплексному (Д-1) и поэтапному диагностированию (Д-2) автомобиля. | Проверка и измерение основных рабочих параметров автомобиля. Проверка технического состояния механизма и выявления неисправностей и их причин  | 12 |
| 13-14 | Разборка автомобилей.  | Технология разборки автомобиля. Особенности разборки типичных соединений и сопряжений. Сохранение работки и обеспечение сохранения деталей при разборке. Оборудование, инструменты и приспособления применяемые при разборке. Документация на разборку. Мойка деталей. Способы удаления различных отложений. Моющие средства и растворы. Оборудование и приспособления. Контроль качества мойки. Безопасность труда при работе с моющими средствами. | 12 |
| 15-16 | Подготовка двигателя к ремонту.  | Оборудование, инструменты и приспособления применяемые при ремонте. Способы удаления различных отложений. Оборудование и приспособления. Контроль качества .   | 12 |
| 17-18 | Разборка двигателя   | Организация рабочего места и безопасность труда при ремонте двигателя.<br>Оборудование, приборы, приспособления и инструменты. Выполнение операций: слив жидкости с двигателя (масло, тосол), снятие навесного оборудования (генератор, стартер, радиатор), снятие двигателя, выполнение разборки и сортировки деталей, выполнение сборки и регулировки, испытание и проверка двигателя.   | 12 |
| 19-   | Разборка двигателя   | Разборка двигателя с соблюдением технологической по-   | 12 |

|  |       |   |   |    |  |
|--|-------|---|---|----|--|
|  | 20    |   | следовательности. Изучение особенностей конструкции и взаимного расположения деталей двигателя. Сборка двигателя с соблюдением технологической последовательности. Дефектовка.  |    |  |
|  | 21-22 | Ремонт блока цилиндров.                                   | Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма. Ремонт деталей цилиндропоршневой и кривошипно-шатунной групп.   | 12 |  |
|  | 23-24 | Ремонт блока цилиндров.                                   | Дефектовка деталей, существующие ремонтные размеры. Сборка шатунно-поршневой группы.  | 12 |  |
|  | 25-26 | Ремонт блока цилиндров.                                   | Порядок разборки двигателя, проверка поршневой группы, очистка двигателя от грязи. Ремонт деталей цилиндра-поршневой группы.  | 12 |  |
|  | 27-28 | Ремонт деталей газораспределительного механизма.          | Ремонт головки цилиндров и деталей клапанного механизма. Заделка трещин. Установка клапанных гнезд. Ручная притирка клапанов коловоротом.   | 12 |  |
|  | 29-30 | Ремонт головки блока цилиндров.                           | Восстановление блоков цилиндров, восстановление гильз цилиндров, восстановление поршней и поршневых пальцев, сборка блоков цилиндров, сборка цилиндропоршневой группы.  | 12 |  |
|  | 31-32 | Ремонт и замена приборов системы смазки.                  | Ремонт масляных радиаторов, масляных насосов и испытание на стендах. Ремонт масляных реактивных центрифуг, деталей фильтров.  | 12 |  |
|  | 33-34 | Ремонт деталей системы охлаждения.                        | Практическая работа по удалению накипи из системы охлаждения двигателя. Ремонт радиатора. Работа на стенде по испытанию радиатора. Ремонт водяного насоса, вентилятора. Проверка термостата и паровоздушных клапанов.   | 12 |  |
|  | 35-38 | Ремонт системы питания бензиновых и дизельных двигателей. | Проверка работоспособности топливной аппаратуры без снятия ее с двигателя. Ремонт карбюраторов, топливных баков, трубопроводов и воздухоочистителей. Проверка и регулировка форсунок. Снятие и установка форсунок и топливного насоса. Ремонт деталей дизельной топливной аппаратуры. | 24 |  |
|  | 39-40 | Ремонт топливных насосов высокого давления форсунок.      | Снятие и постановка на место насосов высокого давления и форсунок. Очистка, промывка и проверка состояния деталей. Сборка насосов и форсунок.   | 12 |  |
|  | 41-42 | Ремонт топливных насосов высокого давления форсунок.      | Проверка герметичности плунжерной пары и внешних сопряжений деталей насоса высокого давления и форсунки. Проверка качества распыливания топлива форсункой. Установка насосов и форсунок на двигатель. Проверка действия приборов в работе   | 12 |  |

| <b>4 курс, 8 семестр</b> |  |  | <b>144</b> |
|--------------------------|--|--|------------|
| 43-44                    | Сборка и испытание двигателя.  | Сборка двигателя и приработка. Испытание двигателя для повышения качества ремонта.   | 12         |
| 45                       | Ремонт приборов электрооборудования.   | Разборка, сборка приборов электрооборудования  |            |
| 46                       | Техническое обслуживание аккумуляторных батарей и ремонт генератора.                                     | Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Замеры плотности электролита, проверка нагрузочной вилкой аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей. Проверка и обслуживание генератора, проверка действия реле-регулятора.            | 6          |
| 47                       | Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания и стартера.  | Батарейная контактная система. Контактно-транзисторная система зажигания. Бесконтактные транзисторные системы зажигания. Установка зажигания. Приборы зажигания. Свечи зажигания. Катушка зажигания. Распределитель. Проверка и регулировка стартера | 6          |
| 48                       | Ремонт контрольно-измерительных приборов, электропроводки, приборов внешней световой сигнализации и фар. | Основные работы по обслуживанию электрооборудования. Техника безопасности при ТО аккумуляторных батарей. Общие характерные неисправности системы зажигания.  | 6          |
| 49                       | Ремонт контрольно-измерительных приборов, электропроводки, приборов внешней световой сигнализации и фар. | Основные неисправности приборов освещения и порядок их устранения. Основные неисправности контрольно-измерительных приборов. Меры безопасности при ТО электрооборудования автомобилей.   | 6          |
| 50-51                    | Ремонт механизмов и деталей трансмиссии.   | Ремонт сцепления. Приклёпывание накладок, замена изношенных деталей и ослабленных пружин, регулировка корзины.   | 12         |
| 52-53                    | Ремонт коробки передач.  | Замена подшипников, восстановление картеров коробки, ремонт посадочных мест под подшипник, восстановление и правка валов, ремонт механизма переключения.   | 12         |
| 54                       | Ремонт раздаточных коробок.  | Замена подшипников, восстановление картеров коробки, ремонт посадочных мест под подшипник, восстановление и правка валов.  | 6          |
| 55                       | Ремонт ведущих мостов.   | Регулировка подшипников вала ведущей шестерни.   | 6          |
| 56                       | Ремонт карданной передачи.   | Замена крестовин карданной передачи, приводов и шарниров равных угловых скоростей. Замена полуосей, сальников, шкворней, поворотных цапф   | 6          |
| 57                       | Ремонт ходовой части.  | Ремонт рамы, рессор, амортизаторов. Сборка и регулировка.  | 6          |
| 58                       | Ремонт колёс.  | Ремонт балансирной и независимой подвески. Сборка и регулировка. Балансировка колёс (статическая и динами-   | 6          |

|  |    |  |  |             |  |
|--|----|--|--|-------------|--|
|  |    |  | ческая балансировка).  |             |  |
|  | 59 | Ремонт шин.  | Прием шин в ремонт. Ремонт камер. Местный ремонт покрышек  | 6           |  |
|  | 60 | Ремонт деталей механизмов управления.                            | Ремонт рулевого механизма. Ремонт сборочных единиц рулевого управления и его регулировка.  | 6           |  |
|  | 61 | Ремонт гидроусилителя рулевого управления.                       | Ремонт, регулировка и проверка гидроусилителя рулевого управления. Картер. Рулевая сошка. Рейка-поршень рулевого механизма. Сборка рулевого механизма на стенде.                                       | 6           |  |
|  | 62 | Ремонт тормозных колодок.  | Основные дефекты деталей тормозной системы и способы их устранения. Наклеивание (наклёпывание) тормозных колодок. Сборка и регулировка.  | 6           |  |
|  | 63 | Ремонт рабочих цилиндров гидравлического привода тормозов.       | Ремонт тормозной системы с гидравлическим приводом. Последовательность восстановления деталей тормозной системы с гидравлическим приводом.   | 6           |  |
|  | 64 | Ремонт компрессора с пневматическим приводом.                    | Работы, выполняемые при ремонте компрессора: ремонт тормозной системы с пневматическим приводом.   | 6           |  |
|  | 65 | Ремонт кузовов, кабин и дополнительного оборудования.            | Технологический процесс ремонта кузовов и кабин. Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин автомобилей. Ремонт механизмов и оборудования кузовов и кабин. Работа по замене стёкол кабины. | 6           |  |
|  | 66 | Осуществление технического контроля эксплуатируемого транспорта. | Проверка технического состояния эксплуатируемого транспорта. Проверка работоспособности автомобиля в целом   | 4           |  |
|  |    | <b>Дифференцированный зачет</b>                                  | Дифференцированный зачет   | <b>2</b>    |  |
|  |    |  | <b>Итого по III</b>  | <b>396</b>  |  |
|  |    |  | <b>Всего</b>   | <b>1868</b> |  |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета устройства автомобилей, технического обслуживания и ремонта автомобилей; лаборатории двигателей внутреннего сгорания, лаборатории технического обслуживания автомобилей; слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета устройства, технического обслуживания и ремонта автомобилей:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;
- демонстрационное оборудование:
- оборудование для проведения лабораторных работ;
- оборудование для проведения практических работ. Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа;
- аудио, видеоаппаратура.

Макеты и натуральные образцы:

- двигателя и трансмиссии автомобиля с разрезами;
- КШМ и ГРМ двигателя;
- систем охлаждения и смазки;
- систем питания карбюраторных и дизельных двигателей;
- системы сцепления;
- механизмов ведущих мостов;
- коробок передач;
- электрооборудования автомобиля;
- системы освещения и сигнализации;
- рулевого управления;
- тормозных систем и кабины;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа;
- аудио, видеоаппаратура.

Оборудование лаборатории и мест в лаборатории двигателей внутреннего сгорания:

- рабочее место руководителя;
- классная доска;
- подставки и крепления для наглядных пособий и плакатов;
- щиты с наглядными пособиями;

- рабочие места для обучающихся;
- инструктивные карты;
- плакаты по устройству автомобиля и его агрегатов;
- планшеты по устройству отдельных элементов автомобиля;

Образцы:

- Двигатели автомобильные в сборе на поворотных стендах автомобилей для выполнения разборочно-сборочных и контрольно-осмотровых работ;
- Инструменты, приспособления, стенды для разборки-сборки двигателя, и его механизмов и систем;
- Батарея аккумуляторная свинцовая, стартерная (разные) –;
- Генераторы;
- Комплекты систем охлаждения, смазки двигателя;
- Приборы систем питания карбюраторных и дизельных двигателей (карбюраторы, бензонасосы, ТНВД, подкачивающие насосы и др.);
- Комплекты приборов систем зажигания, КИП, освещения и сигнализации, пуска;
- Стенд для разборки-сборки двигателей, столы монтажные .

Образцы:

Приборы и оборудование, применяемые при техническом обслуживании приборов электрооборудования;

- Набор приборов и оборудования для диагностирования других систем двигателя, трансмиссии, рулевого управления и ходовой части автомобиля;
- Сцепление автомобиля в сборе.
- Коробка передач автомобиля;
- Карданная передача автомобиля;
- Главная передача;
- Дифференциал межосевой;
- Мосты передние;
- Мосты задние ;
- Рессоры передние и задние;
- Амортизаторы;
- Колесо с шиной в сборе;
- Рулевое управление с гидроусилителем в сборе;

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

| Наименование рабочего места | Оборудование                                      | Инструмент, оснащение, приспособления                  |
|-----------------------------|---|--|
| Электроцех                  | Стенд по проверке стартеров, генераторов, свечей. | Набор гаечных ключей, отвёрток, контролька.            |
| Моторный цех                | Стенды для разборки двигателя, стенд обкатки.     | Набор гаечных ключей, головок, электросталь, съёмники. |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| ТО-1           | Нагнетатели, шприц.   | Набор гаечных ключей, шприц.  |
| ТО-2           | Смотровая яма, домкраты, козелки, съёмники.                   | Набор гаечных ключей, воротки, электросталь, козловой кран.           |
| Агрегатный цех | Электрооборудование, система питания, трансмиссия, стенды.    | Набор гаечных ключей, торцевые головки, отвёртки.                     |
| Шиномонтаж     | Компрессор, вулканизаторы, стенд по разборке и накачке колёс. | Сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки. |
| Медницкий цех  | Стенд по проверке герметичности радиаторов.                   | Инструмент для пайки.   |

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Учебники и учебные пособия:
2. Пехальский А.П., Устройство автомобилей.- Лаб. практикум. – Уч.пос., 4-е изд. – М. ИЦ Академия, 2013г., 272с.
3. В.А.Стуканов. Автомобильные эксплуатационные материалы. Уч.пособие. Лаб.практ. Форум. ИНФА-М. 2014г.
4. В.М.Виноградов. ТО и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные. Лаб практикум.М.ИЦ Академия. 2013г.
5. Пехальский А.П., Устройство автомобилей.- Учебник., 9-е изд. – М. ИЦ Академия, 2014г..
6. С.А.Скепьян. Ремонт автомобилей. ИНФА-М.2014г.
7. В.Нерсеян. Производственное обучение по профессии « Автомеханик». Учебное пособие.М.ИЦ Академия.2014г.

###### **Дополнительные источники:**

8. С.А.Скепьян. Ремонт автомобилей. ИНФА-М.2014г.
9. В.Нерсеян. Производственное обучение по профессии « Автомеханик». Учебное пособие.М.ИЦ Академия.2014г.
10. В.М.Виноградов. ТО и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные. Лаб практикум.М.ИЦ Академия. 2013г.
11. Пехальский А.П., Устройство автомобилей.- Учебник., 9-е изд. – М. ИЦ Академия, 2014г..

###### **Периодические издания:**

12. За рулем (индекс издания 99122);
13. Автомобильный транспорт

###### **Программное обеспечение и Интернет ресурсы:**

1. Профессиональные информационные системы САД и САМ
2. Лабораторная работа - Дефектация и методы проверки свечей зажигания . – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/197180/>

3. Конспекты лекций, учебные пособия. - Режим доступа:  
<http://www.twirpx.com/files/equipment/cshema/>
4. Техническое обслуживание автомобиля - ТО-1, ТО-2 . – Режим доступа:  
[http://www.avtoserver.su/articles/82/82\\_208.html](http://www.avtoserver.su/articles/82/82_208.html)
5. Операции технического обслуживания. – Режим доступа:
6. <http://www.vaz-autos.ru/2115/19.htm>
7. Видео. Техническое обслуживание. – Режим доступа:  
<http://video.yandex.ru/search.xml>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению программы профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, предшествует изучение учебных дисциплин: Электротехника и электроника, Материаловедение, Охрана труда, Техническая механика, Инженерная графика, Безопасность жизнедеятельности.

В образовательном процессе предусматривается реализация компетентного подхода, т.е. используются активные формы проведения занятий: занятия с применением электронных образовательных ресурсов, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, различные тренинги, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является выполнение лабораторно-практических работ, прохождение учебной практики, которая проводится образовательным учреждением в учебно-производственных мастерских, лабораториях.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа осуществляется в форме работы с информационными источниками, подготовки творческих и аналитических отчетов и представления результатов деятельности в виде письменных работ. Самостоятельная работа сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

Для обучающихся имеется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: высшее обра-

зование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональные<br/>компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>  | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>  |
|---|---|--|
| Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта                                   | -точность и скорость чтения чертежей;<br>-обоснованность выбора последовательности технического обслуживания автомобиля;<br>-качество ремонта узлов или механизмов автомобиля;<br>-скорость и качество анализа технологической документации;<br>-обоснованность выбора технологического оборудования. | - практические работы;<br>- лабораторные работы;<br>-отчет по учебной практике,<br>-курсовой проект,<br>-отчет по производственной практике. |
| Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств | -точность технического контроля установленного оборудования;<br>-полнота анализа технического контроля при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств;<br>-правильность оформления технической и отчетной документации                                       | - защита курсового проекта;<br>- отчет по учебной практике,<br>-курсовой проект,<br>-отчет по производственной практике.                     |
| Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей  | -обоснованность представленного технологического процесса по ремонту узлов и деталей автомобиля;<br>-осуществление разборки, сборки агрегатов и узлов автомобиля согласно ГОСТ;<br>-последовательность выполнения ремонта узлов или механизмов автомобиля   | -реферат,<br>-собеседование,<br>-курсовой проект,<br><br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике.                |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>   | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>                        |
|--|--|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | -проявление ярко выраженного интереса к профессии;<br>-участие в конкурсах профессионального мастерства; | -тестирование,<br>- собеседование,<br>- отчет по учебной практике, |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | -чтение дополнительной литературы по профессии;   | -отчет по производственной практике.   |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | -постановка задач, исходя из цели;<br>- соблюдение правильной последовательности действий при выполнении практических заданий в соответствии с инструкциями;<br>-обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>-личная оценка эффективности и качества выполнения работ. | - собеседование,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике.             |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   | - анализ стандартных и нестандартных ситуаций;<br>-принятие решений в сложившихся ситуациях;<br>-осознание полноты ответственности за качественное и своевременное выполнение работы.   | - собеседование,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике.             |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -отбор и анализ информации в соответствии с профессиональной задачей;<br>-определение способов и средств поиска информации;<br>- использование различных источников, включая электронные.   | реферат,<br>курсовой проект,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике. |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   | -показ навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.   | курсовой проект,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике.             |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | -участие в коллективном принятии решений, определении целей;<br>-определение собственной зоны ответственности;<br>-достижение командой поставленной цели;<br>- наличие коммуникативных навыков.   | курсовой проект,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике.             |
| Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий   | -самоанализ результатов взаимодействия с подчинёнными;<br>-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.  | курсовой проект,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производственной практике.             |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать по-                        | -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;<br>-планирование обучающимися   | курсовой проект,<br>- отчет по учебной практике,<br>-отчет по производ-                              |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>вышение квалификации.</p>   | <p>повышения личностного и квалификационного уровня;<br/>-самооценка уровня профессионализма.</p> | <p>ственной практике.</p>  |
| <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>-анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта</p>  | <p>собеседование, курсовой проект, - отчет по учебной практике, -отчет по производственной практике.</p> |