

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

**Комплект  
контрольно-оценочных средств**

**ПМ.03. Выполнение работ по одной или нескольких профессий рабочих, должностям  
служащих**

МДК 03.01. Технология работ по профессии слесарь по ремонту

МДК.03.02. Основы технического обслуживания и ремонта автомобиля

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта

Нижегород  
2020 г

Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля ПМ.03. Технология работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей разработан на основе рабочей программы, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский промышленно-технологический техникум».

Разработчики:

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
  2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ
  4. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
  5. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
  6. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И (ИЛИ) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ
  7. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА  
(КВАЛИФИКАЦИОННОГО)
- ПРИЛОЖЕНИЕ

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1 Область применения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03. Технология работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Профессиональный модуль ПМ.03 состоит из двух частей:

МДК 03.01. Технология работ по профессии слесарь по ремонту.

МДК.03.02. Основы технического обслуживания и ремонта автомобиля.

## 2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению вида деятельности Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен / не освоен».

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

3.1 В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций.

Таблица 3.1 – Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 3.1 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	Выбор и применение слесарного инструмента, приспособления и станков для обработки деталей по заданным параметрам	Экспертная оценка выполнения практических занятий
ПК 3.2 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках	-Выполняет подбор заготовки в соответствии с технологическим процессом; -использует инструменты и приспособления в соответствии с назначением; -подбирает охлаждающую жидкость в соответствии с технологическим процессом; -выполняет обработку деталей в соответствии с инструкционной картой.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
ПК 3.3 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	Соответствие выполняемых мероприятий по техническому обслуживанию автомобилей технической документации.	Экспертная оценка выполнения практических занятий
ПК 3.4 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Правильность выбора необходимых способов, средств и методов ремонта с применением специального оборудования, приспособлений и инструмента в соответствии с правилами техники безопасности.	Экспертная оценка выполнения практических занятий

Таблица 3.2 - Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
--	--	-------------------------

<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в научно-исследовательской работе, олимпиадах, фестивалях, конференциях</p>	<p>-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; -оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; -наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во внеучебных мероприятиях</p>
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; -оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практики</p>
<p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>-решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей</p>	<p>-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; -оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные</p>	<p>-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; -оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>-использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик;  -наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во внеучебных мероприятиях</p>
<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения</p>	<p>-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик</p>

потребителями.		
ОК7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекция собственной работы	-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик; -оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; -оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей	-наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; -оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

### 3.3 Иметь практический опыт, уметь, знать

В результате освоения профессионального модуля ПМ.03 обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения общеслесарных, токарных, сверлильных работ;
- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

#### **уметь:**

- проводить резку, опилование металла, сверление отверстий, нарезку резьбы в металле;
- выбирать инструмент и приспособления для слесарных работ;
- работать на металлорежущих станках;
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

- осуществлять технический контроль автотранспорта;

**знать:**

- технику безопасности при выполнении слесарных работ, при работе на металлорежущих станках;
- организацию рабочего места слесаря, токаря;
- основные виды слесарных и токарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления;
- технологическую документацию на выполняемые слесарные работы, её виды и содержание;
- устройство применяемых станков;
- порядок настройки металлорежущих станков на определённую операцию;
- 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;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.



#### 4 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 4.1 – Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ. 03

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 03.01. МДК 03.02	Комплексный дифференцированный зачет	Устный опрос; Выполнение заданий практических занятий; Тестирование; Защита реферата; Защита презентаций, докладов
УП	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПМ.03.ЭК	Экзамен (квалификационный)	

## 5. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ МДК 03.01, МДК 03.02.

### 5.1. Общие положения

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: для проведения текущего и рубежного контроля – тест, контрольная работа, самостоятельная работа, опрос, для промежуточной аттестации - комплексный дифференцированный зачет.

Оценка освоения МДК предусматривает использование комплексного дифференцированного зачета по МДК 03.01 и МДК 03.02.

### 5.2 Задания для оценки освоения МДК 03.01 «Технология работ по профессии слесарь»

Задания являются вопросами, которые объединены в билеты. Количество вопросов в заданиях обеспечивает возможность выбора для преподавателя при составлении билетов. В билет включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

#### 5.2.1 Теоретические вопросы

1. Изложите понятия: Точность обработки. Понятие о взаимозаменяемости. Типы посадок.
2. Что такое отклонения и допуски, квалитеты точности, шероховатость, отклонения формы и взаимного расположения поверхностей, их обозначение на чертеже.
3. Понятие об измерениях. Виды и методы измерений. Точность измерений. Погрешность измерений. Средства измерений. Выбор средств измерений линейных размеров.
4. Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним.
5. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Виды и способы разметки.
6. Рубка металла. Понятие о рубке металла. Инструменты и приёмы пользования им. Технология рубки. Типичные дефекты при рубке металла, их причины и способы предупреждения.
7. Изложите понятие о резке металла. Технология резки. Типичные дефекты при резке металла, их причины и способы предупреждения.
8. Изложите способы механизированной рубки и резке металла. Применяемое оборудование.
9. Изложите понятие о правке и гибке металла. Общие сведения о правке, рихтовке и гибке металла. Инструменты и оборудование, применяемые при правке и гибке металла.

10. Расскажите о разновидностях процессов правки и гибки. Типичные дефекты, их причины и способы устранения.
11. Изложите способы механизированной правки и гибке металла.
12. Опиливание металла. Общие сведения и понятие об опиливании. Виды напильников. Техника и приёмы опиливания. Виды опиливания.
13. Сверление отверстий. Основные определения, инструменты и приспособления. Правила выполнения обработки отверстий; типичные дефекты, их причины и способы предупреждения; правила техники безопасности.
14. Зенкерование отверстий. Основные определения, инструменты и приспособления. Правила выполнения обработки отверстий; типичные дефекты, их причины и способы предупреждения; правила техники безопасности.
15. Развертывание отверстий. Основные определения, инструменты и приспособления. Правила выполнения обработки отверстий; типичные дефекты, их причины и способы предупреждения; правила техники безопасности.
16. Понятие о резьбе. Виды и назначение резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Подбор свёрл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы.
17. Изложите технологию нарезания наружной и внутренней резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения.
18. Расскажите о распиливании и припасовки. Сущность операции и виды работ; инструмент и приспособления. Дефекты, их причины и меры предупреждения.
19. Расскажите о клепке. Понятие о клёпке. Заклёпки и заклёпочные соединения. Инструмент и приспособления, применяемые при ручной клёпке. Технология выполнения, типичные дефекты, их причины и способы предупреждения.
20. Механизированная клёпка. технология выполнения, типичные дефекты, их причины и способы предупреждения.
21. Шабрение. Их назначение и применение. Инструменты и приспособления. Технология выполнения операций; типичные дефекты, их причины и способы предупреждения.
22. Притирка. Их назначение и применение. Инструменты и приспособления. Технология выполнения операций; типичные дефекты, их причины и способы предупреждения.
23. Доводка. Их назначение и применение. Инструменты и приспособления. Технология выполнения доводочных операций; типичные дефекты, их причины и способы предупреждения.
24. Паяние, лужение. Припой и флюсы. Виды паяния. Приемы лужения. Типичные дефекты, их причины и способы предупреждения. Правила техники безопасности.

25. Склеивание. Припои и флюсы. Техника склеивания. Типичные дефекты, их причины и способы предупреждения. Правила техники безопасности.

26. Расскажите о применении посадок ЕСДП и системы ОСТ.

#### 5.2.2 Практические задания

1. Определение предельных размеров и допусков по чертежу детали.

2. Анализ отклонений формы и расположения поверхностей.

3. Определение величин зазоров между сопряженными деталями.

4. Измерение размеров штангенциркулем.

5. Измерение размеров микрометром.

6. Разметка плоских поверхностей.

7. Рубка металла.

8. Резка металла.

9. Правка металла.

10. Гибка металла.

11. Соединение деталей пайкой и склеиванием.

12. Обработка отверстий.

13. Нарезание наружной резьбы.

14. Нарезание внутренней резьбы.

15. Распиливание и припасовка.

16. Склепывание заклёпками.

17. Шабрение, притирка плоскостей.

18. Опиливание металла.

19. Соединение деталей склеиванием.

5.3 Задания для оценки освоения МДК.03.02. «Основы технического обслуживания и ремонта автомобиля».

#### 5.3.1 Теоретические вопросы

1. Проверка и регулирование уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.

2. Диагностирование форсунок дизельного двигателя.

3. Характерные неисправности ГРМ, их внешние признаки

4. Диагностирование технического состояния ГРМ

5. Диагностирование КШМ при работающем и не работающем двигателе.

6. Регулирование рабочего тормоза с гидравлическим приводом.

7. Проверка и регулировка форсунок дизеля.

- 8.Определение расхода топлива при диагностировании.
- 9.Неисправности сцепления, признаки, причины, способы устранения.
- 10.Определение и регулирование зазора в подшипниках червяка рулевого механизма.
- 11.Понятие исправного и неисправного состояния автомобиля.
- 13.Порядок регулирования тепловых зазоров ГРМ.
- 14.Проверка и регулировка схождения колес.
- 15.Методы организации ТО автомобилей.
- 16.Диагностирование технического состояния ГРМ.
- 19Порядок удаления воздуха из гидропривода тормозов.
- 20.Сущность планово- предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
- 25.Регулировка клапанов ГРМ.
- 26.Виды и периодичность ТО автомобилей, выполняемые работы.
- 28.Диагностирование рулевого управления.
- 30.Диагностирование технического состояния коробки передач.
- 31.Удаление воздуха из гидропривода.
- 32.Виды работ, выполняемых при ТО-1, ТО-2 и СО.
- 33.Сущность пайки, область применения, припой и флюсы.
- 34.Характерные неисправности системы охлаждения, их внешние признаки и способы устранения.
- 35.Поверка угла опережения впрыскивания топлива.
- 36.Диагностирования ЦПГ при работающем двигателе.
- 37.Определение мощности двигателя при диагностировании.
- 38.Основные понятия ППС ТОР: техническое обслуживание, ремонт, работоспособное состояние, диагностирование.
- 39.Сущность сварки. Виды и способы сварки.
- 40.Проверка и регулировка развала передних управляемых колес.
- 41.Назначение и структура СТО автомобилей.
- 42.Устранение характерных неисправностей системы охлаждения
- 43.Состав и оборудование участков СТО автомобилей.
- 44.Технологический процесс ТО автомобилей на СТО.
- 45.Тех. обслуживание системы смазки.
- 46.Назначение и содержание системы ТО и ТР автомобилей.
- 47.Характерные неисправности систем питания карбюраторных двигателей.

48. Стационарные средства ТО автомобилей.
49. Характерные неисправности системы питания дизельных двигателей; признаки, причины.
50. Передвижные средства ТО автомобилей.
51. Технологический процесс диагностирования технического состояния агрегатов.
52. Назначение и виды постов ТО автомобилей.
53. Характерные неисправности системы питания карбюраторных двигателей способы определения.
54. Порядок определения угла опережения впрыска топлива (КамАЗ). Назначение, планировка площадки наружной мойки автомашин.
55. Прогнозирование остаточного ресурса агрегатов.
56. Регулировка оборотов холостого хода карбюраторных двигателей.
57. Принцип оборотного водоснабжения при наружной мойке автомашин.
58. Прогнозирование остаточного ресурса агрегатов.
59. Регулировка оборотов холостого хода карбюраторных двигателей
60. Назначение, планировка поста заправки автомашин топливом, состав оборудования.
61. Диагностирование ходовой части автомобиля.
62. Регулирование свободного хода педали тормоза с гидроприводом.
63. Назначение, виды постов диагностирования автомобилей, их оборудование.
64. Регулировка зацепления в конических передачах.
65. Диагностирование тормозов методом ходовых испытаний.
66. Порядок определения зазоров в шкворневом соединении подвески.
67. Порядок определения и регулирования зазоров в подшипниках ступиц колес.
68. Способы нанесения ЛКП.
69. Противокоррозионная защита кузова.
70. Особенности установки гильз в блок при сборке двигателя.
71. Особенности сборки шатунно-поршневой группы.
72. Порядок определения люфта и усилия, потребного на преодоление сил трения в рулевом управлении.
73. Неисправности двигателя внутреннего сгорания, их признаки и способы определения.
74. Диагностирование эффективности тормозов.
75. Характерные неисправности сцепления: признаки, причины.
76. Порядок установки начального угла опережения зажигания.
77. Приборы для диагностирования двигателя, порядок их применения.

78. Диагностирование технического состояния двигателя.
79. Техническое обслуживание АКБ.
80. Оборудование, приборы и инструмент для диагностирования двигателя.
81. Характерные неисправности сцепления, внешние признаки, причины.
82. Структурные и диагностические параметры, их виды.
83. Неисправности коробки передач, признаки причины способы устранения
84. Характерные неисправности коробки передач, внешние признаки, способы устранения.
85. Проверка технического состояния двигателя по внешним признакам.
86. Характерные неисправности главной передачи, внешние признаки, способы устранения.
87. Проверка технического состояния двигателя по приборам.
88. Характерные неисправности карданной передачи, внешние признаки, способы устранения.
89. Технологический процесс ТО автомобилей, технологическая документация.
90. Техническое обслуживание КИП (на примере системы охлаждения)

### 5.3.2 Практические задания

1. Выполнить крепление ГБЦ.
2. Отрегулировать тепловой зазор в клапанах второго цилиндра.
3. Заменить масляный фильтр.
4. Отрегулировать давление впрыска форсунки дизельного двигателя.
5. Подключить аккумулятор к системе пуска двигателя.
6. Отрегулировать тепловой зазор в клапанах третьего цилиндра.
7. Проверить уровень масла и охлаждающей жидкости в двигателе.
8. Выполнить крепежные работы на двигателе.
9. Выполнить крепежные работы карданной передачи.
10. Зачистить контакты прерывателя-распределителя.
11. Отрегулировать тепловой зазор в клапанах первого цилиндра.
12. Проверить герметичность систем двигателя внешним осмотром.
13. Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
14. Проверить техническое состояние передней подвески внешним осмотром.
15. Проверить шин внешним осмотром.
16. Устранить негерметичность гидропривода тормозов.
17. Устранить негерметичность гидропривода сцепления.
18. Проверить техническое состояние рулевого привода.

19. Выполнить крепежные работы рулевого привода.
20. Выполнить натяжение ремня генератора.
21. Развести колодки грузового автомобиля.
22. Отрегулировать стояночный тормоз.
23. Выполнить операцию балансировки колеса.
24. Выполнить монтаж и демонтаж шины колеса.
25. Проверить внешним осмотром техническое состояние крышки прерывателя-распределителя.
26. Зачистить контакты крышки прерывателя- распределителя.
27. Зачистить контакты тягового реле стартера.
28. Зачистить коллектор стартера.
29. Заменить щетки стартера.
30. Заменить щетки генератора.
31. Произвести установку поддона картера двигателя
32. Установить крышки на двигатель.
33. Выполнить операции установки распределительного вала на головку блока цилиндров
34. Выполнить операции установки впускного и выпускного коллектора и крышки головки блока цилиндров
35. Выполнить операцию установки карбюратора на двигатель.
36. Выполнить операцию установки топливного насоса на двигатель.
37. Выполнить операции установки карданной передачи на автомобиль.
38. Выполнить операцию установки масляного фильтра.
39. Выполнить операцию установки воздушного фильтра.
40. Выполнить операцию установки насоса системы охлаждения.
- 41.. Выполнить операцию установки генератора.
42. Выполнить операцию по замене передних тормозных колодок.
43. Выполнить операцию по замене задних тормозных колодок.
44. Выполнить операцию по регулировке тепловых зазоров.
45. Выполнить операцию по замене ремня генератора.
46. Произвести проверку натяжения ремня генератора.
47. Выполнить операцию по проверке плотности аккумуляторной батареи.
48. Выполнить операцию по проверке напряжения аккумуляторной батареи.
49. Выполнить операцию по разборке генератора.
50. Выполнить операцию по разборке стартера.



## 6 ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и текущей успеваемости, обучающихся в период выполнения заданий, предусмотренных программой учебной практики.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных производственной характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика. (данные сводятся в дневник производственной практики)

### 6.3 Задания для дифференцированного зачета\*

- Установить коленчатый вал на блок цилиндров.
- Выполнить измерение деталей штангенциркулем.
- Установить распределительный вал на головку блока цилиндров.
- Выполнить операции установки поршневых колец на поршни.
- Выполнить измерение деталей микрометром.
- Выполнить резание металла по чертежу ручной ножовкой.
- Выполнить резание металла по чертежу ножницами.
- Выполнить опилование металла по чертежу.
- Установить насос охлаждающей жидкости на двигатель.
- Выполнить шабрение плоской поверхности.
- Установить радиатор охлаждения на автомобиль.
- Выполнить плоскостную разметку на основании чертежа
- Установить масляный насос на двигатель.
- Выполнить операцию клепки.
- Выполнить разборку и сборку масляного насоса.
- Выполнить операцию установки топливного насоса на двигатель.
- Нарезать резьбу в отверстии.
- Выполнить разборку и сборку топливного насоса двигателя ВАЗ.
- Нарезать наружную резьбу.
- Выполнить измерение детали нутромером.

\* - вносятся ежегодные изменения

## 7. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

### 7.1. Общие положения

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по всем МДК и практикам.

Форма проведения экзамена: практические задания по осваиваемым МДК в рамках модуля. Время на выполнение задания два часа. Предусмотрено 15 вариантов заданий. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен с оценкой освоен / не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу студента.

### 7.2 Паспорт контрольно-оценочных материалов

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 03 по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Экзамен (квалификационный) включает:

- практические задания по МДК 03.01;
- практические задания по МДК 03.02.

### 7.3 Пакет экзаменатора

#### Задание 1

1. Измерение деталей штангенциркулями и микрометрами разных типов
2. Установить коленчатый вал на блок цилиндров.
3. Выполнить разборку и сборку масляного насоса.

#### Задание 2

1. Измерение деталей калибрами, резьбомерами, индикаторами, щупами, шаблонами.
2. Установить распределительный вал на головку блока цилиндров.
3. Выполнить операцию дефектации коленчатого вала внешним осмотром.

### Задание 3

1. Выполнить плоскостную разметку заготовок. Подготовка поверхности детали к разметке, нанесение прямолинейных, взаимопараллельных и взаимоперпендикулярных меток. Разметка замкнутых контуров.
2. Отрегулировать тепловой зазор в клапанах первого цилиндра.
3. Выполнить операцию дефектации распределительного внешним осмотром.

### Задание 4

1. Выполнить правку полосового, пруткового и листового металла на правильной плите с применением призм и брусков.
2. Выполнить разборку и сборку топливного насоса двигателя ГАЗ.
3. Выполнить операции установки крышки головки блока цилиндров

### Задание 5

1. Выполнить гибку полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями.
2. Выполнить операцию по замене задних тормозных колодок.
3. Выполнить операцию по разборке и сборке генератора.

### Задание 6

1. Выполнить резание металла ножовкой, ножницами по разметке.
2. Выполнить операцию по разборке стартера.
3. Выполнить операцию дефектации гильза цилиндра внешним осмотром.

### Задание 7

1. Выполнить опилование плоских поверхностей с проверкой плоскостности лекальной линейкой.
2. Выполнить операцию по разборке рулевого механизма двигателя ГАЗ.
3. заменить масляный фильтр двигателя ВАЗ.

### Задание 8

1. Выполнить нарезание резьбы вручную.
2. Выполнить операцию по разборке и сборке колесного тормозного цилиндра.
3. Выполнить операцию по разборке и сборке компрессора.

### Задание 9

1. Выполнить заклепочное соединение по чертежу.
2. Выполнить операцию по разборке главного тормозного цилиндра.
3. Подключить аккумулятор к системе пуска двигателя.

### Задание 10

1. Выполнить шабрение плоских поверхностей.

2. Выполнить операцию по разборке и сборке карданной передачи.

Задание 11

1. Рубка металла по разметке вручную.

2. Выполнить операцию по разборке и сборке главного цилиндра сцепления.

3. Собрать схему контактной системы зажигания.

Задание 12

1. Определить величину зазора между сопряженными деталями.

2. Выполнить разборку и сборку топливного насоса двигателя ВАЗ.

3. Выполнить операции установки впускного и выпускного коллектора.

7.3 Пакет экзаменуемого

Внимательно прочитать задание.

Использовать учебно-методическую, нормативную и справочную литературу, инструкционную карту технологического процесса, инструмент.

#### Инструкционная карта 1

Укладка коленчатого вала в блок цилиндра.

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.

2. Повернуть блок цилиндров «постелью» коленчатого вала вверх.

3. Установить вкладыши коренных подшипников на блок цилиндров.

4. Установить коленчатый вал на опоры блока.

5. Установить вкладыши в крышки коренных подшипников.

6. Установить крышки коренных подшипников на блок по номерам, соблюдая правильное положение.

7. Затянуть болты крепления динамометрическим ключом: на первом этапе 50 Н, на втором этапе 120 Н.

8. Провернуть коленчатый на два оборота.

9. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 2

Установка распределительного вала на головку блока цилиндров.

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.

2. Установить поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.

3. Установить на распределительный вал звездочку.

4. Установить распределительный вал на опоры, совместив метки на звездочке и на ГБЦ.

5. Установить крышки.

6. Выполнить крепление крышек, используя динамометрический ключ.
7. Проверить после крепления совпадение меток на звездочке и на ГБЦ.
8. Снять звездочку.
9. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 3

Установка впускного и выпускного коллектора и крышки головки блока цилиндров.

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.
2. Проверить техническое состояние деталей с резьбой.
3. Проверить техническое состояние прокладок.
4. Очистить поверхности прилегания коллекторов.
5. Очистить поверхности прилегания головки блока цилиндров.
6. Очистить внутренние каналы выпускного коллектора.
7. Установить прокладки на шпильки.
8. Установить коллекторы на ГБЦ.
9. Наживить гайки и проверить отсутствие перекосов.
10. Затянуть резьбовые соединения.
11. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 4

Установка масляного и воздушного фильтра.

1. Расположить инструмент и детали автомобиля в установленном порядке.
2. Проверить техническое состояние деталей перед установкой.
3. Проверить состояние поверхностей прилегания масляного и воздушного фильтров.
4. Смазать прокладку масляного фильтра моторным маслом.
5. Заполнить фильтр маслом.
6. Завернуть фильтр «от руки».
7. Установить прокладку корпуса воздушного фильтра.
8. Установить и закрепить корпус воздушного фильтра.
9. Уложить в корпус фильтрующий элемент.
10. Установить крышку и закрепить зажимами.
11. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 5

Замена передних и задних тормозных колодок.

1. Расположить инструмент и детали автомобиля в установленном порядке.
2. Выполнить внешний осмотр тормозных механизмов
3. Установить автомобиль на козелки.

4. Демонтировать передние тормозные колодки.
5. Установить передние тормозные колодки.
6. Демонтировать задние тормозные колодки.
7. Установить задние тормозные колодки.
8. Установить и закрепить тормозные барабаны.
9. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 6

##### Регулировка тепловых зазоров клапанов.

1. Расположить инструмент и детали автомобиля в установленном порядке.
2. Установить поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.
3. Ослабить контргайки регулировочных винтов.
4. Смазать наборный щуп.
5. Установить щуп между концом коромысла и торцом выпускного клапана.
6. Заворачивать регулировочный винт до уверенного контакта с пластиной щупа.
7. Удерживая регулировочный винт отверткой, завернуть контргайку.
8. Повторить действия для впускного клапана.
9. Провернуть коленчатый вал на 180 градусов и выполнить регулировку клапанов для второго цилиндра.
10. Провернуть коленчатый вал на 180 градусов и выполнить регулировку клапанов для четвертого цилиндра.
11. Провернуть коленчатый вал на 180 градусов и выполнить регулировку клапанов для третьего цилиндра.

#### Инструкционная карта 7

##### Дефектация деталей генератора.

1. Расположить приборы, принадлежности, генератор в установленном порядке.
2. Выполнить внешний осмотр генератора, отметить техническое состояние его частей.
3. Выполнить разборку генератора.
4. Визуально оценить состояние щеток, контактных колец, подшипников, обмоток статора.
5. Проверить мультиметром состояние диодов на пробой и на обрыв.
6. Проверить мультиметром обмотки статора на межвитковое замыкание, на обрыв цепи, на замыкание на корпус.
7. Сделать заключение о состоянии деталей.
8. Собрать генератор.
9. Информировать преподавателя о завершении работы.

## Инструкционная карта 8

### Дефектация деталей стартера.

1. Расположить приборы, принадлежности, стартер в установленном порядке.
2. Выполнить внешний осмотр стартера, отметить техническое состояние его частей.
3. Выполнить разборку стартера.
4. Визуально оценить состояние щеток, коллектора, втулок, обмоток статора, шестерни, поводковой муфты, пружин.
5. Проверить мультиметром обмотки тягового реле на межвитковое замыкание, на обрыв цепи, на замыкание на корпус.
6. Оценить техническое состояние контактного диска, контактов.
7. Сделать заключение о состоянии деталей.
8. Собрать стартер.
9. Информировать преподавателя о завершении работы.

## Инструкционная карта 9

### Дефектация гильзы цилиндра.

1. Расположить приборы, принадлежности, гильзы цилиндров в установленном порядке.
2. Выполнить внешний осмотр, визуально определить крупные дефекты: трещины, сколы задиры, износ верхнего и нижнего посадочных поясков, износ поверхности под уплотнительное кольцо.
3. Настроить нутромер.
4. Провести измерения гильзы в четырех поясах по высоте и в двух плоскостях.
5. Сделать заключение о пригодности гильзы к дальнейшей эксплуатации, к обработке под ремонтный размер, брак.
6. Информировать преподавателя о завершении работы.

## Инструкционная карта 10

### Дефектация коленчатого вала.

1. Расположить приборы, принадлежности, коленчатый вал в установленном порядке.
2. Выполнить внешний осмотр коленчатого вала, визуально определить крупные дефекты: сколы, трещины, задиры, повреждения шпоночных пазов, фланца, отверстий крепления маховика, посадочной поверхности под подшипник первичного вала.
3. Установить вал на опоры, определить прогиб.
4. Выполнить измерение шатунных шеек в двух поясах и в двух плоскостях. Записать результаты.
5. Выполнить измерение коренных шеек в двух поясах и в двух плоскостях. Записать результаты.

6. Сделать заключение о пригодности вала к дальнейшей эксплуатации, к обработке под ремонтный размер, брак.

7. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 11

##### Дефектация распределительного вала.

1. Расположить инструмент и детали автомобиля в установленном порядке.
2. Визуально определить дефекты распределительного вала: сколы и трещины, повреждение шпоночного паза, задиры на поверхности шеек и кулачков, износ зубьев шестерни.
3. Установить вал на опоры, определить величину прогиба.
4. Измерить диаметры шеек вала в двух поясах и в двух плоскостях, сравнить результаты с эталонными.
5. Измерить высоту рабочей и цилиндрической частей кулачков.
6. Сделать заключение о пригодности распределительного вала:
  - годен к установке на двигатель;
  - годен для восстановительного ремонта;
  - брак.
7. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 12

##### Выполнение плоскостной разметки

:

1. С помощью стальных щеток удалить с поверхности заготовки загрязнения, окалину, следы коррозии.
2. Проверить заготовочный материал на наличие дефектов: раковин, трещин, вздутий.
3. При выявлении дефектов следует их измерить и предпринять меры по их удалению.
4. Если удалить дефекты не возможно, то следует составить план разметки так, чтобы они были удалены с поверхности в ходе обработки.
5. Проанализировать чертеж детали, ее назначение, характеристики и размеры.
6. Разработать план разметки.
7. Определить припуски на обработку.
8. Окрасить поверхность.
9. Размеры, приведенные на чертеже, следует откладывать с помощью специальных инструментов для разметки и измерительных приборов.
10. Установить базу, от которой будет вестись разметка. В качестве базы могут быть.
11. Отметки на заготовках из стали наносятся чертилкой.



12. При работе с кернером, левой рукой его устанавливают заостренным концом точно в необходимое место, наклонив от себя и прижав к намечаемому месту.

13. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 13

##### Выполнение измерений микрометром

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.
2. Проверить жесткость крепления пятки и стебля микрометра в скобе. Протереть чистой мягкой тканью измерительные поверхности.
3. Проверить нулевые показания инструмента.
4. Настройка на ноль. Фиксируют микрометрический винт при помощи стопорного устройства в положении с зажатой концевой мерой или соединенными вместе измерительными поверхностями. Разъединяют барабан и микрометрический винт между собой. Для этого придерживают одной рукой барабан, а другой отворачивают корпус трещотки (достаточно полуоборота). Воспользуйтесь ключом, идущим в комплекте. Нулевой штрих барабана совмещается с продольным штрихом стебля. После этого барабан вновь соединяют с микрометрическим винтом, проводят новую проверку. Настройка повторяется при необходимости.
5. Пятку слегка прижимают к детали и вращают микрометрический винт с помощью трещотки до соприкосновения его с измеряемой поверхностью. Трещотка служит для регулирования усилия натяга – делается обычно 3 – 5 щелчков. Положение микрометрического винта фиксируют с помощью стопорного устройства для того, чтобы не сбить показания при считывании значений со шкалы.
6. В процессе работы с микрометром его следует держать за скобу таким образом, чтобы была видна шкала стебля, и показания можно было снять на месте.
7. При измерении диаметра вала, измерительные поверхности нужно выставлять в диаметрально противоположных точках. При этом пятка прижимается к валу, а микрометрический винт, который медленно вращают трещоткой, последовательно выравнивается в двух направлениях: осевом и радиальном. После работы необходимо проверить точность инструмента с помощью эталона.
8. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 14

##### Выполнение измерений штангенциркулем

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.
2. Перед началом измерений штангенциркулем надо осмотреть его и проверить на точность. Для этого надо совместить губки инструмента. При этом нулевые риски обеих

шкалы должны совпасть. Одновременно должен совместиться десятый штрих нониуса с девятнадцатым штрихом миллиметровой шкалы.

3. Держат штангенциркуль в правой руке так, чтобы четыре пальца руки обхватывали штангу, а большой палец ложился на рифленый выступ подвижной рамки. Подвижную рамку перемещают большим пальцем. Штангенциркуль нужно держать перпендикулярно измеряемой поверхности, чтобы губки всей поверхностью касались измеряемой поверхности. Если держать штангенциркуль под углом, то он будет касаться измеряемой поверхности противоположными углами губок, что внесет погрешность в считываемый размер.

4. При измерении наружных размеров деталь зажимают между нижними губками.

5. При измерении внутренних размеров верхние губки раздвигают до упора в стенки отверстия.

6. Глубину отверстий измеряют с помощью штыря-глубиномера. Используя верхние заострённые губки как ножки обычного циркуля, можно штангенциркулем проводить круги на металлических, деревянных, пластмассовых и иных поверхностях.

7. Результаты всех трёх измерений в целых миллиметрах определяют по положению нулевого деления на линейке плюс доли миллиметров, замеренные по нониусу.

8. При внутренних измерениях к показаниям штангенциркуля по основной и нониусной шкалам прибавляется толщина губок, которая указана на них.

9. Порядок отсчёта показаний штангенциркуля по шкалам штанги и нониуса:

- считают число целых миллиметров, для этого находят на шкале штанги штрих, ближайший слева к нулевому штриху нониуса и запоминают его числовое значение;
- считают доли миллиметра, для этого на шкале нониуса находят штрих, ближайший к нулевому делению и совпадающий со штрихом шкалы штанги, и умножают его порядковый номер на цену деления (0,1 мм) нониуса;
- подсчитывают полную величину показания штангенциркуля, для этого складывают число целых миллиметров и долей миллиметра;
- при измерении штангенциркулем целое число миллиметров отсчитывают по миллиметровой шкале до нулевого штриха нониуса, а десятые доли миллиметра — по шкале нониуса начиная от нулевой отметки до той риски, которая совпадает с какой-либо риской миллиметровой шкалы.

10. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 15

#### Выполнение измерений штангенциркулем

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.

2. Закрепление заготовки в тисках, если это невозможно её укладывают на наковальню.
3. Зубило устанавливают в начало линии разметки; сначала молотком наносят предварительные не сильные удары для выделения контура намеченной линии отсечения; затем вдоль этой линии перемещают режущий инструмент, по которому наносятся сильные удары.
4. После завершения наполовину прорубленную заготовку переворачивают.
5. С обратной стороны повторяют такие действия, до полного отсечения.
6. При работе с полосовым металлом используют горизонтальный способ. Правила работ заключаются в следующем:
  - режущей кромке зубила при затачивании задают определённую кривизну;
  - начинают проводить операцию с дальней кромки постепенно приближаясь к передней отметке;
  - при вырубании заготовок по установленному шаблону, следует предусмотреть припуск.
7. Во время ручной операции высока вероятность порчи заготовки или появления различных дефектов. Чтобы избежать этого, необходимо:
  - обеспечить прочную фиксацию заготовки;
  - соблюдать угол наклона зубила (оно должно быть равно 30 градусов);
  - аккуратно размечать линию отреза (выруба);
  - рекомендуется перед началом работы снять фаски у заготовки;
  - частота наносимых ударов должна быть равномерной с одинаковым усилием.
8. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### Инструкционная карта 16

##### Резание металла ручной ножовкой

1. Расположить инструмент и детали двигателя в установленном порядке.
2. Чтобы ширина пропила, сделанного ножовкой, была немного больше толщины полотна, делается разводка зубьев — каждые 2—3 смежных зуба слегка отгибают в разные стороны. Такая разводка называется гофрированной.
3. Зубья должны быть направлены в противоположную от руки сторону, а натяжение полотна должно быть таким, чтобы не вызвать поломку полотна.
4. Заготовку прочно закрепляют в тисках и в месте разрезания делают надрез напильником.
5. Место разрезания располагают на расстоянии 10 - 15 мм от края губок.
6. При рабочем ходе ножовки (вперед) ножовку перемещают с легким нажимом, при холостом (назад) - без нажима.

7. Если толщина заготовки меньше расстояния 3 зубьев полотна, заготовку зажимают между двумя деревянными брусками.
8. Если заготовка имеет большую длину, и рамка упирается в ее торец, то полотно крепят с поворотом на 90 градусов.
9. Подготовка ножовки к работе заключается в установке ножовочного полотна в станок и его натяжке.
10. Для разрезания заготовки ее надежно закрепляют в тисках так, чтобы место разреза находилось недалеко от края губок тисков. В таком положении заготовка не будет вибрировать при резании.
11. На месте разреза напильником намечают риску.
12. Информировать преподавателя о завершении работы.

#### 7.4 Условия проведения экзамена квалификационного

При проведении экзамена (квалификационного) учебная группа делится на несколько подгрупп.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 12.

Время выполнения задания: 2 часа.

Экзаменатор проверяет правильность выполнения задания согласно инструкционной карты.

Оборудование и инструмент.

1. Автомобиль ВАЗ-2101.
2. Автомобиль Зил- 4331.
3. Двигатель ВАЗ – 2106.
4. Двигатель ЗМЗ – 402.
5. Двигатель ВАЗ – 2112.
6. Двигатель ЗМЗ – 512.
7. Комплект деталей КШМ.
8. Стенд шиномонтажный.
9. Стенд балансировочный.
10. Комплект микрометрического и измерительного инструмента.
11. Комплекты слесарного инструмента по количеству рабочих мест.
12. Мультиметр.
13. Ареометр.
14. Аккумуляторная батарея 6СТ55АГ.
15. Динамометрический ключ.
16. Автомобиль ГАЗ-3302.
17. Щуп наборный.
18. Разметочная плита.
19. Поверочная плита.

Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Варис, В. С. Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 439 с. — 978-5-4488-0260-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83329.html>

2. Коротков В.С. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО В.С. Коротков, А.И. Афонасов. – Саратов: Профтехобразование. – 186 с. — 978-5-4488-0260-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
3. Михневич, Е. В. Устройство автотранспортных средств. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Михневич, Т. Н. Бялт-Лычковская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 192 с. — 978-985-503-600-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67772.html>
4. Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Скепьян. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 304 с. — 978-985-503-808-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84889.html>

Дополнительные источники:

1. Виноградов В. М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, В. Н. Редин. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 272 с.
2. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Карагодин, Н. Н. Митрохин. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 496 с.
3. Кузнецов А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. — Ч. 1: учебник для нач. проф. образования / А. С. Кузнецов. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 368 с.
4. Кузнецов А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. — Ч. 2: учебник для нач. проф. образования / А. С. Кузнецов. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 252 с.
5. Стаканов В. А. Устройство автомобилей: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2006 - 495 с.:
6. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Издательство: М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М. - 2007, 432с.
7. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Издательство: М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М. - 2008, 256с.

## 7.5 Критерии оценки

При оценивании учитываются следующие показатели:

- организация рабочего места;
- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- ознакомление с заданием и планирование работы;
- обоснование выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом разборки и сборки;
- демонстрация последовательности выполнения работ в соответствии с инструкционной картой;
- самостоятельность выполнения задания;
- выполнение заданий в соответствии с установленным лимитом времени.