

**Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины ОП.12 Автомобильные эксплуатационные материалы  
Профиль профессионального образования Технический**

**Специальность СПО**

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

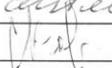
**Базовая подготовка**

**г. Новокуйбышевск, 2015 г.**

РАССМОТРЕНО  
предметной (цикловой)  
комиссией

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по НМР  
  
Щелкова О.Д.



Протокол № 2  
от 15 сентября 201 5 г.  
  
Комиссарова Н.П.

**Разработчик:**

ГАПОУ СО «ННХТ»

(место работы)

преподаватель 

(занимаемая должность)

Закирова Е.В.

(И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 6    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 15   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 16   |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Автомобильные эксплуатационные материалы

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- владеть методикой оценки качества материалов;
- определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов;
- правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.

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

- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;
- технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду.

### 1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

- ПК 1. Уметь владеть методикой оценки качества материалов.
- ПК 2. Уметь определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов.
- ПК 3. Уметь правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.
- 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Количество часов</b> |
|---|-------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>96</b>               |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>64</b>               |
| в том числе:  |                         |
| лабораторные работы                                     | <b>38</b>               |
| контрольные работы                                      | -                       |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>32</b>               |
| в том числе:  |                         |
| реферат   | <b>10</b>               |
| внеаудиторная самостоятельная работа                    | <b>22</b>               |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>             |                         |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Автомобильные топлива</b>   |  | <b>18</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1. Общие сведения о топливах</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>    | 1                |
|  | 1. Назначения автомобильных топлив. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти.   |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>2</b>    |                  |
| <b>Тема 1.2. Автомобильные бензины</b>   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>   | <b>4</b>    | 2                |
|  | 1. Получение альтернативных топлив.  |             |                  |
|  | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>    | 2                |
|  | 1. Назначение, эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений.  |             |                  |
|  | 2. Коррозионность бензинов. Марки бензинов и их определение.   |             |                  |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>4</b>    |                  |
|  | 1. № 1 Оценка бензина по внешним признакам. Определение содержания в бензине водорастворимых кислот и щелочей (определение нейтральности бензина).   |             |                  |
| 2. № 2 Определение наличия олефинов в бензине. Определение плотности бензина. Определение фракционного состава бензина.  | <b>2</b>   |             |                  |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |  |             |                  |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>   |  |             |                  |
| 1. Изучить гидрокрекинг и катодический риформинг.  | <b>2</b>   | 2           |                  |
| <b>Содержание</b>  |  |             |                  |
| <b>Тема 1.3. Автомобильные дизельные топлива</b>   | 1. Назначение, эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие  |             |                  |

|   |  |   |           |   |
|---|--|---|-----------|---|
|   |  | на подачу топлива, на смесеобразование, на самовоспламенение и процесс сгорания; образование отложений. Коррозионность дизельных топлив. Марки дизельного топлива и область их применения |           |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   |   | <b>4</b>  |   |
| 1.  | № 3  | Оценка дизельных топлив по внешним признакам. Определение кинематической вязкости испытуемого образца дизельного топлива.   |           |   |
| 2.  | № 4  | Определение плотности испытуемого образца дизельного топлива при температуре +20°C. Установления марки дизельного топлива и решение о возможности его применения.                         |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |   | <b>2</b>  |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Способы повышения цетанового числа.   |   |           |   |
| <b>Тема 1.4. Альтернативные топлива</b>                               | <b>Содержание</b>  |   | <b>2</b>  | 1 |
| 1.  | Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.  |   |           |   |
| <b>Раздел 2. Автомобильные смазочные материалы</b>                    |  |   | <b>14</b> |   |
| <b>Тема 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах</b> | <b>Содержание</b>  |   | <b>2</b>  | 1 |
| 1.  | Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость, вязкостно – температурная характеристика, индекс вязкости.   |   |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |   | <b>2</b>  |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных масел.  |   |           |   |
| <b>Тема 2. 2. Масла для двигателей</b>                                | <b>Содержание</b>  |   | <b>2</b>  | 2 |
| 1.  | Условия работы масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные, защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню экс-  |   |           |   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  | плуатационных свойств и по вязкости. Марки моторных масел и их применение.   |          |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>2</b> |   |
|  | 1. № 5 Оценка испытуемого образца моторного масла по внешним признакам.  |          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>2</b> |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Старение масла в двигателе.   |          |   |
| <b>Тема 2. 3. Трансмиссионные и гидравлические масла</b> | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |   |
|  | 1. Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные, защитные свойства масел. Присадки. Классификация и марки трансмиссионных масел и их применение. Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные и антипенные свойства. Присадки. Классификация масел по уровню эксплуатационных свойств и вязкости. Марки гидравлических масел и их применение.   |          | 1 |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>1</b> |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Изучить срабатываемость присадок.   |          |   |
| <b>Тема 2. 4. Автомобильные пластичные смазки</b>        | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |   |
|  | 1. Назначение и состав, получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно – температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.   |          | 2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>4</b> |   |
|  | 1. № 6 Оценка пластичной смазки по внешним признакам. Оценка коллоидной стабильности смазки.<br>2. № 7 Определение растворимости смазки в воде и бензине. Определение температуры каплепадения смазки. Установление марки испытуемого образца и соответствия его стандарту.  |          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций препода-  | <b>1</b> |   |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | вателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.   |          |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Изучить термостойкие и морозостойкие смазки.  |          |   |
| <b>Раздел 3. Автомобильные специальные жидкости</b>                           |  | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 3. 1. Жидкости для системы охлаждения</b>                             | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |   |
|   | 1. Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, нетоксичность, непожароопасность. Вода.   |          | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>2</b> |   |
|   | 1. № 8 Оценка качества антифриза по внешним признакам. Определение состава и температуры замерзания антифриза.   |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>1</b> |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Состав низкозаствывающих жидкостей, марки и их применение.  |          |   |
| <b>Тема 3. 2. Жидкости для гидравлических систем</b>                          | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |   |
|   | 1. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение. Эксплуатационные требования для жидкостей исполнительных механизмов, марки и их применение.  |          | 1 |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>3</b> |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Промывочные и очистительные жидкости.   |          |   |
| <b>Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных ма-</b> |  | <b>6</b> |   |

|  |  |   |          |   |
|--|--|---|----------|---|
| териалов на автомобильном транспорте   |  |   |          |   |
| <b>Тема 4.1. Управление расходом топлива и смазочных материалов</b>                      | <b>Содержание</b>  |   | <b>2</b> | 1 |
|  | 1.   | Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива. |          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Изучить групповое нормирование расхода топлива и смазочных материалов.  |   |          |   |
| <b>Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных материалов</b>                                 | <b>Содержание</b>  |   | <b>2</b> | 1 |
|  | 1.   | Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Экономия моторных масел.   |          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Изучить методы замера расхода масла.  |   |          |   |
| <b>Тема 4.3. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования</b> | <b>Содержание</b>  |   | <b>2</b> | 1 |
|  | 1.   | Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел.  |          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |   | <b>2</b> |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Повторное использование отработавших масел.   |   |          |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <b>Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы</b>                              |  | <b>10</b> |   |
| <b>Тема 5.1. Лакокрасочные и защитные материалы</b>                              | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  | 2 |
|  | 1. Назначение, состав и требование к лакокрасочным материалам. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы.  |           |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | <b>4</b>  |   |
|  | 1. № 9 Оценка лакокрасочных материалов по внешним признакам. Определение растворимости лакокрасочных материалов в бензине и растворителе № 646.<br>2. № 10 Определение вязкости лакокрасочных материалов с помощью вискозиметра ВЗ-4.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>2</b>  |   |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Защитные материалы.   |  |           |   |
| <b>Тема 5.2. Резиновые материалы</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  | 1 |
|  | 1. Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>2</b>  |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Особенности эксплуатации резиновых материалов (изделий).  |           |   |
| <b>Тема 5.3. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи</b> | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  | 1 |
|  | 1. Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным, электроизоляционным материалам и к синтетическим клеям. Их виды и применение.   |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литера-  | <b>2</b>  |   |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | туры (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.   |          |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Изучить синтетические клеи, их виды и применение.   |          |   |
| <b>Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных материалов</b> |  | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 6.1. Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов</b>                        | <b>Содержание</b><br>1. Токсичность бензинов, дизельных топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов.   | <b>4</b> | 1 |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. | <b>2</b> |   |
|   | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>1. Электризация топлив.  |          |   |
| <b>Тема 6.2. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами</b>                              | <b>Содержание</b><br>1. Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельными топливами, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.  | <b>4</b> | 1 |
| <b>Тема 6.3. Охрана окружающей среды</b>  | <b>Содержание</b><br>1. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Количественные показатели допустимого воздействия вредных веществ на окружающую среду. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.                 | <b>2</b> | 1 |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций препода-  | <b>2</b> |   |

|  |  |               |           |
|--|--|---------------|-----------|
|  | вателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. |               |           |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>   |               |           |
|  | 1. Законодательство по охране окружающей среды.  |               |           |
|  | <b>Обязательная аудиторная нагрузка:</b>   | <b>64</b>     |           |
|  |  | <b>Всего:</b> | <b>96</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета «Устройства технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Устройство автомобилей»
- плакаты;
- стенды;
- схемы;
- справочные таблицы;
- модели,
- макеты.

Технические средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Нина Борисовна Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Кузнецов А.В., Кульчев М.А. Практикум по топливу и смазочным материалам.- М: Агропромиздат, 1987.
2. Лышко Г.П. Топливо и смазочные материалы. – М.: Агропромиздат, 2007. – 336 с.
3. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. Пособие. Лабораторный практикум. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 208 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения               |
|--|--|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   |
| <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– владеть методикой оценки качества материалов;</li><li>– определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов;</li><li>– правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств.</li></ul>  | Тестовые задания, лабораторные работы, самостоятельные работы, экзамен |
| <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li><li>– ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;</li><li>– технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду.</li></ul> | Тестовые задания, лабораторные работы, самостоятельные работы, экзамен |