

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Захарова Оксана Викторовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 18.06.2026 21:02:31  
Уникальный программный ключ:  
с3589f9968e34438eccf19144ef85784f94f3065

**23.02.04**

**Приложение 1.5.  
к ОПОП по специальности  
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МДК 05.01 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Тула-2026 г.

### **1.1. Область применения программы**

Программа МДК 05.01 - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** МДК 05.01 входит в состав ПМ.05 Организация работ по ремонту и производству запасных частей

### **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. 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:**

всего – 70 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b><i>Количество часов</i></b> |
|---|--------------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b><i>70</i></b>               |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b><i>64</i></b>               |
| в том числе:  |                                |
| лабораторные работы                                     | <b><i>22</i></b>               |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b><i>6</i></b>                |
| <b><i>Итоговая аттестация в экзамена</i></b>            |                                |

|  |                            |  |                   |          |
|--|----------------------------|--|-------------------|----------|
| <b>МДК 05.01.<br/>Автомобильные<br/>эксплуатационные материалы</b> |                            |  | <b>40 (20+20)</b> |          |
| <b>Раздел 1. Автомобильные топлива</b>                             |                            |  |                   |          |
| <b>Тема 1.1 <u>Общие сведения о топливах</u></b>                   | <b>Содержание</b>          |  | <b>1 (1+0)</b>    |          |
|  | 1                          | 1. Назначения автомобильных топлив.<br>2. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти.   | 1                 | <b>2</b> |
| <b>Тема 1.2 <u>Автомобильные бензины</u></b>                       | <b>Содержание</b>          |  | <b>5 (1+4)</b>    |          |
|  | 2                          | 1. Назначение, эксплуатационные требования к качеству бензинов.<br>2. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений.<br>3. Марки бензинов и их определение.             | 1                 | <b>3</b> |
|  | <b>Лабораторные работы</b> |  | <b>(4)</b>        |          |
|  | 3-4                        | <u>№ 1 Оценка бензина по внешним признакам. Определение содержания в бензине водорастворимых кислот и щелочей (определение нейтральности бензина).</u>   | 2                 | <b>3</b> |
|  | 5-6                        | <u>№ 2 Определение наличия олефинов в бензине. Определение плотности бензина. Определение фракционного состава бензина.</u>  | 2                 | <b>3</b> |
| <b>Тема 1.3 <u>Автомобильные дизельные топлива</u></b>             | <b>Содержание</b>          |  | <b>6 (2+4)</b>    |          |
|  | 7-8                        | 1. Назначение, эксплуатационные требования к дизельным топливам.<br>2. Свойства, влияющие на подачу топлива, на смесеобразование, на самовоспламенение и процесс сгорания; образование отложений.<br>3. Марки дизельного топлива и область их применения | 2                 | <b>3</b> |
|  | <b>Лабораторные работы</b> |  | <b>(4)</b>        |          |
|  | 9-10                       | <u>№ 3 Оценка дизельных топлив по внешним признакам. Определение кинематической вязкости испытуемого образца дизельного топлива.</u>   | 2                 | <b>3</b> |
|  | 11-12                      | <u>№ 4 Определение плотности испытуемого образца дизельного топлива при температуре +20°С. Установления марки дизельного топлива и решение о возможности его применения.</u>   | 2                 | <b>3</b> |
| <b>Тема 1.4. <u>Альтернативные топлива</u></b>                     | <b>Содержание</b>          |  | <b>2 (2+0)</b>    |          |
|  | 13-14                      | 1. Классификация альтернативных топлив.<br>2. Сжиженные нефтяные газы.<br>3. Сжатые природные газы. 4. Газоконденсатные топлива.   | 2                 | <b>3</b> |

|   |                            |  |                |   |
|---|----------------------------|--|----------------|---|
|   |                            | 5.Спирты.<br>6. Водород.   |                |   |
| <b>Раздел 2. Автомобильные смазочные материалы</b>                    |                            |  |                |   |
| <b>Тема 2.1. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах</b> | <b>Содержание</b>          |  | <b>2 (2+0)</b> |   |
|   | 15-16                      | 1. Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов.<br>2. Получение смазочных материалов.<br>3. Классификация масел по назначению.<br>4. Вязкостные свойства масел: вязкость, вязкостно – температурная характеристика, индекс вязкости.  | 2              | 2 |
| <b>Тема 2. 2. Масла для двигателей</b>                                | <b>Содержание</b>          |  | <b>4 (2+2)</b> |   |
|   | 17-18                      | 1. Условия работы масла в двигателе.<br>2. Вязкостные свойства масел для двигателей.<br>3. Смазочные свойства моторных масел.<br>4. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные, защитные свойства.<br>5. Присадки.<br>6. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости.<br>7. Марки моторных масел и их применение.  | 2              | 3 |
|   | <b>Лабораторные работы</b> |  | <b>(2)</b>     |   |
|   | 19-20                      | <u>№ 5 Оценка испытуемого образца моторного масла по внешним признакам.</u>  | 2              | 3 |
| <b>Тема 2. 3. Трансмиссионные и гидравлические масла</b>              | <b>Содержание</b>          |  | <b>2 (2+0)</b> |   |
|   | 21-22                      | 1. Условия работы трансмиссионных масел.<br>2. Вязкостные, смазочные, защитные свойства трансмиссионных масел. Присадки.<br>3. Классификация и марки трансмиссионных масел и их применение.<br>5. Условия работы гидравлических масел.<br>6. Вязкостные, смазочные и антипенные свойства гидравлических масел. Присадки.<br>7. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств и вязкости.<br>8. Марки гидравлических масел и их применение. | 2              | 2 |
| <b>Тема 2. 4. Автомобильные пластичные смазки</b>                     | <b>Содержание</b>          |  | <b>6 (2+4)</b> |   |
|   | 23-24                      | Назначение и состав, получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно – температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.  | 2              | 3 |
|   | <b>Лабораторные работы</b> |  | <b>(4)</b>     |   |

|  |                            |  |                |   |
|--|----------------------------|--|----------------|---|
|  | 25-26                      | <u>№ 6 Оценка пластичной смазки по внешним признакам. Оценка коллоидной стабильности смазки.</u>   | 2              | 3 |
|  | 27-28                      | <u>№ 7 Определение растворимости смазки в воде и бензине. Определение температуры каплепадения смазки. Установление марки испытуемого образца и соответствия его стандарту.</u>  | 2              | 3 |
| <b>Раздел 3. Автомобильные специальные жидкости</b>  |                            |  |                |   |
| <b>Тема 3. 1. Жидкости для системы охлаждения</b>    | <b>Содержание</b>          |  | <b>3 (1+2)</b> |   |
|  | 29                         | 1. Назначение жидкостей для системы охлаждения.<br>2. 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.   | 1              | 3 |
|  | <b>Лабораторные работы</b> |  | <b>(2)</b>     |   |
|  |                            |  |                | 3 |
| <b>Тема 3. 2. Жидкости для гидравлических систем</b> | <b>Содержание</b>          |  | <b>1 (1+0)</b> |   |
|  | 30                         | 1. Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение.<br>2. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение.<br>3. Эксплуатационные требования для жидкостей исполнительных механизмов, марки и их применение.  | 1              | 2 |
|  | 31-32                      | <u>№ 8 Оценка качества антифриза по внешним признакам. Определение состава и температуры замерзания антифриза.</u>   | 2              |   |
| <b>Раздел 4. Конструктивно-ремонтные материалы</b>   |                            |  |                |   |
| <b>Тема 4.1. Лакокрасочные и защитные материалы</b>  | <b>Содержание</b>          |  | <b>6 (2+4)</b> |   |
|  | 33-34                      | 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. | 2              | 3 |
|  | <b>Лабораторные работы</b> |  | <b>(4)</b>     |   |
|  | 35-36                      | <u>№ 9 Оценка лакокрасочных материалов по внешним признакам. Определение растворимости лакокрасочных материалов в бензине и растворителе № 646.</u>  | 2              | 3 |

|   |                   |   |                |          |
|---|-------------------|---|----------------|----------|
|   | 37-38             | <u>№ 10 Определение вязкости лакокрасочных материалов с помощью вискозиметра ВЗ-4.</u>  | 2              | <b>3</b> |
| <b><u>Тема 4.2. Резиновые материалы</u></b>   | <b>Содержание</b> |   | <b>1 (1+0)</b> |          |
|   | 39                | Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины.  | 1              | <b>2</b> |
| <b><u>Тема 5.3. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи</u></b> | <b>Содержание</b> |   | <b>1 (1+0)</b> |          |
|   | 40                | 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. | 1              | <b>2</b> |
|   | 41                | <u>Самостоятельная работа. Альтернативные виды топлива.</u>   | 1              |          |
|   | 42                | <u>Самостоятельная работа. Основные продукты нефтепереработки.</u>  | 1              |          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета ;  
мастерских - не предусмотрено; лабораторий - не предусмотрено

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения: рабочее место, мультимедийное оборудование, компьютер

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не предусмотрено

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5- 8199-0388-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/908019>
2. Уханов, А.П. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости [Электронный ресурс] / А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин, А.П. Уханов .— Ульяновск : УлГАУ, 2022 .— 262 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/682380>

Дополнительные источники:

1. Гаджиев, Г.М. Эксплуатационные материалы: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию: [16+] / Г.М. Гаджиев, Д.В. Костромин; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019.
2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта" / И. С. Туревский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 256 с. : ил. - (Профессиональное образование).
3. Интернет-источники 1) [www.studopedia.ru/](http://www.studopedia.ru/); 2) [www.pandia.ru/](http://www.pandia.ru/);