

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатационные материалы»

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков на основе анализа физико-химических процессов, практического применения эксплуатационных материалов, используемых в автомобильной отрасли

Задачами дисциплины являются: ознакомление студентов с производством и применением автомобильных эксплуатационных материалов; изучение показателей качества нефтепродуктов, нормируемых ГОСТ, их влияние на работу двигателя, агрегатов, трансмиссии; изучение ассортимента эксплуатационных материалов и путей их экономии.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять синтетический подход для решения поставленных задач	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.
	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций.	УК-1.2. Определяет и сортирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
	Владеть: методиками постановки цели, определения способов ее достижения; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивания их достоинства и недостатки.

Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Классификация автомобильных материалов

Цели и задачи курса. Назначение и роль автомобильных материалов в функционировании автотранспортных средств, поддержании и восстановлении их работоспособности. Технико-экономическое обоснование целесообразности использования автомобильных материалов в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта автомобилей. Общая классификация автомобильных материалов. Характеристика эксплуатационных материалов и их влияние на эксплуатационные свойства подвижного состава.

2. Эксплуатационные материалы, применяемые для изготовления автомобилей

Резинотехнические изделия: их назначение, свойства и область применения. Пневматические шины, особенности их конструкции и эксплуатационные требования. Пластические

материалы (пластмассы). Состав, классификация и основные свойства пластмасс. Термопласты и реактопласты: их свойства и особенности применения. Неорганическое стекло: состав, классификация и основные свойства. Закаленные стекла и триплексы. Особенности их использования для остекления автотранспортных средств.

3. Клеящие и лакокрасочные материалы

Клеящие материалы: их разновидности и область применения.

Лакокрасочные материалы (ЛКМ), применяемые для окраски кузовов и кабин автомобилей. Грунтовые и покрывные эмали, шпатлевки, их назначение и технологические особенности нанесения. Методика определения оптимального расхода ЛКМ.

4. Автомобильные топлива

Сырьевая база и особенности производства автомобильных топлив и смазочных материалов. Автомобильные топлива: фракционный состав, классификация и маркировка. Основные эксплуатационные требования к автомобильным топливам. Вязкостно-температурные свойства автомобильных топлив. Понятия октанового и цетанового чисел соответственно бензинов и дизельных топлив. Особенности и перспективы использования альтернативных топлив

5. Смазочные материалы

Смазочные материалы: основные эксплуатационные требования и показатели качества. Виды присадок и их влияние на свойства автомобильных масел. Моторные и трансмиссионные масла и пластичные смазки: их назначение и область применения. Классификация масел, применяемых в гидравлических системах автомобиля.

6. Специальные жидкости

Специальные жидкости: назначение, область применения, ассортимент. Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям. Понятие о жесткости воды: возможность образования накипи и ее влияние на работоспособность двигателя. Способы смягчения воды и удаления накипи из системы охлаждения. Тормозные и пусковые жидкости: назначение, ассортимент и рекомендации по их применению.

7. Нормирование и основные направления экономии горюче-смазочных материалов

Планирование потребностей и нормирование расхода горюче-смазочных материалов (ГСМ). Нормативные материалы и организация учета расходов ГСМ. Мероприятия по сохранению качества ГСМ, сбору и регенерации отработавших масел. Методика определения оптимального расхода ГСМ.

8. Охрана труда и окружающей среды при использовании отдельных видов автомобильных материалов

Основные требования в отношении токсичности и пожароопасности ГСМ. Понятия о статическом электричестве и меры борьбы с ним при хранении, транспортировке и выдаче жидких и газообразных топлив. Требования техники безопасности и охраны окружающей среды в отношении хранения и использования лакокрасочных материалов.