

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Эксплуатационные материалы»

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» является частью программы специалитета «Автомобильная техника в транспортных технологиях» по направлению «23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы» является ознакомление с материалами, применяемыми при эксплуатации и ремонте транспортной техники, их основными характеристиками, методами контроля, влиянием на работу различных узлов автомобилей и основными принципами выбора данных материалов. Задачи учебной дисциплины: • изучение основных характеристик автомобильных эксплуатационных материалов, их влияния на работу различных узлов; • формирование умения оценки эффективности применения различных типов эксплуатационных материалов для конкретных условий эксплуатации; • формирование навыков определения основных параметров качества автомобильных эксплуатационных материалов, выбора эксплуатационных материалов для конкретных условий применения..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- типы и классификация автомобильных эксплуатационных материалов; - основные параметры качества автомобильных эксплуатационных материалов, методы их анализа, влияние на работу отдельных узлов; - основные подходы к выбору автомобильных эксплуатационных материалов для конкретных условий применения..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	12	12	
- лабораторные работы (ЛР)	22	22	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Смазочные масла и специальные материалы, применяемые при эксплуатации транспортной техники	6	10	0	32
<p>Тема 4. Моторные масла. Общие понятия о трении и износе. Основные требования к качеству мо-торных масел. Ассортимент моторных масел. Основные параметры качества моторных масел, их влияние на работу двигателя. Вязкостно-температурные характеристики моторных масел. Загущенные масла. Механизм действия загустителей.</p> <p>Тема 5. Трансмиссионные масла. Требования и эксплуатационные качества трансмиссионных масел. Ас-сортимент трансмиссионных масел. Изменение свойств масел при эксплуатации.</p> <p>Тема 6. Пластичные смазки и технические жидкости. Пластичные смазки. Назначение, состав и свойства пластичных смазок. Основные типы по видам загустителя. Общие сведения о структуре и составе пластичных смазок. Ассортимент пластичных смазок. Охлаждающие жидкости, их состав и свойства. Ассортимент охлаждающих жидкостей. Низкотемпературные жидкости. Жидкости для гидравлических систем. Тормозные жидкости. Их разновидности. Амортизационные жидкости, их марки.</p> <p>Тема 7. Лакокрасочные покрытия, клеи, резины, пластмассы, применяемые в автомобилестроении. Лакокрасочные покрытия. Их разновидности, маркировка. Пластмассы, используемые в автомобилестроении. Основные компоненты и свойства резины. Изменение свойств резинотехнических изделий.</p>				
Топлива для автомобильных двигателей	6	12	0	40
<p>Тема 1. Бензины как топливо для двигателей с искровым зажиганием. Требования, предъявляемые к бензинам. Ассортимент товарных бензинов. Физико-химические свойства бензина (плотность, вязкость, поверхностное натяжение), их влияние на смесеобразование в двигателе. Давление насыщенных паров. Фракционный состав бензина. Их влияние на работу</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>двигателя. Детонационное сгорание. Методы оценки октанового числа. Антидетонаторы.</p> <p>Тема 2. Дизельные топлива для двигателей с воспламенением от сжатия.</p> <p>Требования, предъявляемые к топливам для дизелей. Ассортимент дизельных топлив.</p> <p>Влияние физико-химических свойств дизельных топлив на смесеобразование.</p> <p>Влияние фракционного состава на испаряемость дизельных топлив и работу двигателя. Цетановое число дизельных топлив и методы его определения. Его значение для работы двигателей.</p> <p>Тема 3. Альтернативные виды топлив для автомобильных двигателей.</p> <p>Сжиженные и сжатые газы, их преимущества перед бензином, особенности использования их в двигателях. Перспективные виды топлива (биотопливо).</p>				
ИТОГО по 5-му семестру	12	22	0	72
ИТОГО по дисциплине	12	22	0	72