

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Ремонт автомобильных двигателей»

Дисциплина «Ремонт автомобильных двигателей» является частью программы бакалавриата «Автомобильный сервис» по направлению «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области ремонта деталей и узлов автомобильных двигателей, принятия технически обоснованного решения по анализу причин отказов, выбору способов эксплуатации, сервиса и ремонта двигателей для подвижного состава автотранспорта с целью рационального использования топливно-энергетических ресурсов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов рациональной эксплуатации и поддержания исправного технического состояния
- изучение методов диагностики исправного состояния двигателя; технологий и методов ремонта узлов двигателя;
- изучение возможностей оборудования по диагностике и ремонту;
- изучение правил использования измерительного оборудования инструмента при контроле износа деталей;
- изучение методов диагностики системы управления двигателем;
- изучение алгоритма проведения типовых работ по ТО и функционалом оборудования для проведения работ по ТО;
- изучение правил техники безопасности при работе с подъемно-транспортным оборудованием;
- формирование умения делать выводы о техническом состоянии узлов двигателя;
- формирование умения пользоваться инструментом, приборами и стендовым оборудованием при выполнении диагностических и ремонтных работ;
- формирование умения пользования измерительным инструментом; пользования подъемно-транспортным оборудованием;
- формирование умения пользования слесарным инструментом и специальным оборудованием при выполнении регламентных работ по обслуживанию;
- формирование умения подготовки рекомендаций по предупреждению неисправностей, поломок или отказов деталей, узлов двигателей.

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- Детали кривошипно-шатунного механизма: диагностика, ремонт;
- Детали газораспределительного механизма: диагностика, ремонт, обслуживание;
- Система смазки, система охлаждения: диагностика, ремонт, обслуживание;
- Система впуска/выпуска: диагностика, ремонт, обслуживание;
- Топливные системы: диагностика, ремонт, обслуживание;
- Системы снижения токсичности: диагностика, ремонт, обслуживание;
- Система управления двигателем: диагностика состояния систем двигателя в целом при помощи анализа данных систем.

## Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	48	48	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	28	28	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

## Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
<b>6-й семестр</b>				
Тема 1. Первичная диагностика элементов КМШ	1	3		4
Тема 2. Дефектация демонтированных элементов КМШ	1	4		4
Тема 3. Основные операции по восстановлению КМШ	1			3
Тема 4. Первичная диагностика ГРМ	1			2
Тема 5. Оценка состояния демонтированной головки блока цилиндров	1			2
Тема 6. Оценка состояния демонтированного клапанного механизма	1			3
Тема 7. Оценка состояния привода ГРМ	1	3		4
Тема 8. Основные операции по ремонту ГРМ	1			3
Тема 9. Оценка состояния узлов системы смазки	0,5			3
Тема 10. Оценка состояния узлов системы охлаждения	0,5			3
Тема 11. Оценка состояния узлов системы впуска	0,5			3
Тема 12. Оценка состояния узлов системы выпуска	0,5			2
Тема 13. Оценка состояния и ремонт узлов топливной системы	1	3		4

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеау- диторных за- нятий по видам в часах
	1	3		
Тема 14. Оценка состояния и ремонт узлов системы зажигания	1	3		4
Тема 15. Оценка состояния датчиков системы управления двигателем	1	3		4
Тема 16. Оценка состояния основных исполнительных устройств системы управления двигателя	1	3		4
Тема 17. Контроль состояния систем снижения токсичности двигателя	1	3		4
Тема 18. Регламентное техническое обслуживание систем двигателя	1	3		4
<b>ИТОГО по семестру</b>	<b>16</b>	<b>28</b>		<b>60</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>28</b>		<b>60</b>

### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Оценка состояния цилиндропоршневой группы без демонтажа и разборки двигателя. Операции по снятию/установке двигателя. Инструмент и оборудование
2.	Дефектация демонтированных деталей КШМ. Операции по демонтажу и сборке механических систем двигателя. Инструмент и оборудование
3.	Оценка состояния привода ГРМ. Операции по демонтажу и установке элементов системы ГРМ. Инструмент и оборудование
4.	Оценка состояния узлов топливной системы. Обслуживание топливной системы. Инструмент и оборудование
5.	Оценка состояния узлов системы зажигания. Обслуживание системы зажигания. Инструмент и оборудование
6.	Диагностика неисправностей двигателя по показаниям датчиков системы управления. Инструмент и оборудование
7.	Диагностика состояния исполнительных устройств систем двигателя. Инструмент и оборудование
8.	Диагностика состояния систем снижения токсичности двигателя. Инструмент и оборудование
9.	Регламентное техническое обслуживание систем двигателя. Инструмент и оборудование