

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Конструкция двигателей внутреннего сгорания автомобилей

Код модуля
1150075(0)

Модуль
Теоретические основы процессов эксплуатации
автомобилей

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Муравьева Анастасия Валериевна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	подъемно-транспортных машин и роботов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- **Муравьева Анастасия Валериевна, Ассистент, подъемно-транспортных машин и роботов**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Конструкция двигателей внутреннего сгорания автомобилей**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	1
		Реферат	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Конструкция двигателей внутреннего сгорания автомобилей**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способность принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, в том числе используя информационные технологии и программные средства (Техническая эксплуатация	З-1 - Выделять безопасные и эффективные технические решения и средства в области транспортного машиностроения П-1 - Предлагать варианты эффективных и безопасных технических решений, средств и технологий, используя справочные материалы, информационные технологии и программные средства при решении задач транспортного машиностроения П-3 - Подготавливать обоснованное заключение об эффективности и безопасности применения технических	Домашняя работа Лабораторные занятия Лекции Реферат Экзамен

автомобилей и подъемно-транспортных машин)	решений, средств и технологий для решения поставленных задач У-1 - Анализировать технические средства и технологии с точки зрения их эффективности и безопасности при решении конкретных профессиональных задач и выбирать наиболее подходящие; У-3 - Обосновывать технические решения, используя справочную информацию по конструкциям, инженерным расчетам, материалам	
ПК-5 -Способность проводить мероприятия по технической эксплуатации, диагностирования и техническому осмотру транспортных средств, их идентификации и оценке соответствия требованиям безопасности дорожного движения (Техническая эксплуатация автомобилей и подъемно-транспортных машин)	З-1 - Изложить требования к конструкции автотранспортных средств и условиям эксплуатации с позиции обеспечения безопасности дорожного движения З-4 - Характеризовать конструкции автотранспортных средств, их компонентов и электронных систем	Домашняя работа Лабораторные занятия Лекции Реферат Экзамен

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.80

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	5,15	40
<i>реферат</i>	5,8	40
<i>активность на лекциях</i>	5,17	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.20		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ по общим сведениям о двигателях внутреннего сгорания автомобилей и тракторов; Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) ДВС автомобилей и тракторов; Газораспределительного механизма (ГРМ) ДВС автомобилей и тракторов (№1,2,3)</i>	5,12	45
<i>Выполнение лабораторных работ по Системе питания дизельных ДВС автомобилей и тракторов; Система питания ДВС автомобилей с впрыском бензина (№4,5)</i>	5,14	25
<i>Выполнение лабораторных работ по Системе смазки ДВС автомобилей и тракторов; Система охлаждения ДВС автомобилей и тракторов; Система пуска ДВС автомобилей и тракторов (№6,7,8)</i>	5,17	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.

	Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
--	--

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания автомобилей и тракторов
 2. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) ДВС автомобилей и тракторов
 3. Газораспределительного механизма (ГРМ) ДВС автомобилей и тракторов
 4. Системы питания дизельных ДВС автомобилей и тракторов
 5. Система питания ДВС автомобилей с впрыском бензина
 6. Система смазки ДВС автомобилей и тракторов
 7. Система охлаждения ДВС автомобилей и тракторов
 8. Система пуска ДВС автомобилей и тракторов
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Общие сведения о ДВС
2. Механизмы и рабочие циклы ДВС
3. Система охлаждения
4. Система смазки

Примерные задания

- 1) к требованиям, предъявляемым к [название оборудования/агрегата/системы] относят/не относят... (выбрать несколько вариантов);
- 2) максимально/минимально допустимое значение [параметр] равно... (выбрать один вариант);
- 3) для схемы/чертежа [узел/агрегат/система] приведенной ниже, необходимо подписать пронумерованные позиции;
- 4) в приведенной ниже [схеме/классификации/конструкции] заполните пропуски;
- 5) для улучшения [название эксплуатационного свойства] необходимо ... (выбрать вариант ответа)

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Реферат

Примерный перечень тем

1. История развития ДВС автомобилей и тракторов
2. Область применения и требования, предъявляемые к ДВС автомобилей и тракторов
3. Назначение и общее устройство ДВС автомобилей и тракторов
4. Классификационные признаки ДВС
5. Принципы работы ДВС автомобилей и тракторов
6. Схема топливной системы дизельного ДВС
7. Топливный насос высокого давления (ТНВД)
8. Диаграмма фазы газораспределения ГРМ

9. Декомпрессионные механизмы и привод ГРМ
10. Топливные насосы высокого давления (ТНВД) ДВС
11. Форсунки ДВС
12. Процесс смесеобразования и системы регулирования дизельного ДВС автомобилей и тракторов
13. Система топливоподачи Common Rail
14. Назначение и общее устройство системы смазки ДВС автомобилей и тракторов
15. Классификация системы смазки ДВС
16. Масляные насосы
17. Масляные фильтры и радиаторы ДВС
18. Маслоотделитель
19. Вентиляция картера
20. Назначение, общее устройство и классификация системы охлаждения ДВС автомобилей и тракторов
21. Насосы и вентиляторы систем жидкостного охлаждения
22. Термостаты с твердым и жидким наполнителями
23. Радиаторы и их клапаны
24. Аккумуляторная батарея
25. Реле зажигания
26. Катушка зажигания и распределитель зажигания
27. Свечи зажигания и замок зажигания ДВС
28. Назначение и общее устройство системы пуска ДВС автомобилей и тракторов
29. Классификация системы пуска ДВС
30. Условия и способы пуска ДВС

Примерные задания

- 1) подобрать и проанализировать материал по выбранной теме реферата, не менее чем из 5 литературных источников;
- 2) написать реферат объемом не менее 15 страниц, в содержании которого отразить назначение, классификацию и требования к конструкции узла(системы, агрегата), чертежи и схемы, позволяющие изучить и понять принцип работы, проанализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства, выводы по проделанной работе;
- 3) защитить реферат на аудиторном занятии, используя грамотный технический язык и профессиональную терминологию.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. История развития ДВС автомобилей и тракторов
2. Область применения и требования, предъявляемые к ДВС автомобилей и тракторов
3. Назначение и общее устройство ДВС автомобилей и тракторов
4. Классификационные признаки ДВС

5. Принципы работы ДВС автомобилей и тракторов
6. Неисправности и техническое обслуживание ДВС автомобилей и тракторов
7. Назначение и общее устройство КШМ ДВС
8. Классификация КШМ
9. Неподвижные детали КШМ
10. Поршни, поршневые кольца и поршневые пальцы КШМ
11. Шатуны, коленчатые валы и маховики ДВС автомобилей и тракторов
12. Блоки - цилиндров, головки цилиндров и картеры ДВС автомобилей и тракторов
13. Неисправности и техническое обслуживание КШМ
14. Назначение и общее устройство газораспределительного механизма (ГРМ) ДВС автомобилей и тракторов
15. Классификация ГРМ ДВС
16. Диаграмма фазы газораспределения ГРМ
17. Декомпрессионные механизмы и привод ГРМ
18. Неисправности и техническое обслуживание КШМ
19. Верхняя мертвая точка (ВМТ) и нижняя мертвая точка (НМТ) цилиндра ДВС
20. Ход поршня – S , диаметр цилиндра – d и радиус кривошипа – r , коленчатого вала ДВС
21. Схема одноцилиндрового ДВС
22. Рабочий и полный объем цилиндра ДВС
23. Объем камеры сгорания и литраж ДВС
24. Степень сжатия ДВС
25. Рабочий процесс (цикл) ДВС автомобилей и тракторов
26. Такт ДВС
27. Рабочие циклы четырехтактных (карбюраторных и дизельных) ДВС автомобилей и тракторов
28. Такт впуска ДВС
29. Такт сжатия ДВС
30. Такт сгорания горючей смеси в цилиндре ДВС
31. Такт расширения (рабочий ход) ДВС
32. Такт выпуска отработавших газов в атмосферу
33. Рабочие циклы двухтактных (карбюраторных и дизельных) ДВС автомобилей и тракторов
34. Назначение и общее устройство системы питания дизельных ДВС автомобилей и тракторов
35. Классификация системы питания дизельных ДВС автомобилей и тракторов
36. Топливные баки, топливные фильтры и топливопроводы низкого, и высокого давления
37. Топливные насосы высокого давления (ТНВД) ДВС
38. Форсунки ДВС
39. Процесс смесеобразования и системы регулирования дизельного ДВС автомобилей и тракторов
40. Система топливоподачи Common Rail
41. Неисправности и техническое обслуживание системы питания дизельных ДВС автомобилей и тракторов
42. Воздушный фильтр и глушитель

43. Устройство и работа карбюратора
 44. Характеристика карбюратора
 45. Смесеобразование в карбюраторных ДВС автомобилей
 46. Неисправности и техническое обслуживание системы питания карбюраторных ДВС автомобилей
 47. Система подачи топлива
 48. Топливные фильтры и топливная рампа
 49. Датчики системы питания
 50. Каталитический нейтрализатор
 51. Неисправности и техническое обслуживание системы питания ДВС автомобилей с впрыском бензина
 52. Назначение и общее устройство системы смазки ДВС автомобилей и тракторов
 53. Классификация системы смазки ДВС
 54. Масляные насосы
 55. Масляные фильтры и радиаторы ДВС
 56. Маслоотделитель
 57. Вентиляция картера
 58. Принцип работы системы смазки ДВС автомобилей и тракторов
 59. Неисправности и техническое обслуживание системы смазки ДВС автомобилей и тракторов
 60. Назначение, общее устройство и классификация системы охлаждения ДВС автомобилей и тракторов
 61. Насосы и вентиляторы систем жидкостного охлаждения
 62. Термостаты с твердым и жидким наполнителями
 63. Радиаторы и их клапаны
 64. Расширительные бачки и муфты автоматического изменения частоты вращения вентилятора
 65. Принцип работы системы жидкостного и воздушного охлаждения ДВС автомобилей и тракторов
 66. Неисправности и техническое обслуживание системы охлаждения ДВС автомобилей и тракторов
 67. Назначение и общее устройство системы зажигания ДВС автомобилей и тракторов
 68. Классификация системы зажигания ДВС
 69. Аккумуляторная батарея и реле зажигания
 70. Катушка зажигания и распределитель зажигания
 71. Свечи зажигания и замок зажигания ДВС
 72. Назначение и общее устройство системы пуска ДВС автомобилей и тракторов
 73. Классификация системы пуска ДВС
 74. Условия и способы пуска ДВС
 75. Конструкция пусковых двигателей ПД-8М и ПД-10УД
 76. Конструкция пусковых двигателей П-350
 77. Электрические стартеры и устройства для облегчения пуска ДВС
 78. Неисправности и техническое обслуживание системы пуска ДВС автомобилей и тракторов
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-1	У-1 П-1	Домашняя работа Лабораторные занятия