

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Электрооборудование транспортных средств специального назначения

Код модуля
1156086(0)

Модуль
Устройство транспортных средств специального
назначения

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Соломин Андрей Леонидович	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	подъемно-транспортных машин и роботов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- Соломин Андрей Леонидович, Доцент, подъемно-транспортных машин и роботов

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Электрооборудование транспортных средств специального назначения

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Электрооборудование транспортных средств специального назначения

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
ОПК-6 -Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективност и производственного цикла и продукта	З-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта	Домашняя работа Зачет Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия

<p>ПК-3 -Способность вести разработку и выполнять расчеты конструкций автотранспортных средств, их компонентов и электронных систем с учетом условий эксплуатации, технологичности, безопасности и законодательных требований</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать высокую эрудицию и владение терминологией в профессиональной сфере; З-1 - Характеризовать устройство и конструктивные особенности автотранспортных средств и их компонентов; З-4 - Описать алгоритмы работы электронных компонентов автотранспортных средств З-5 - Сделать обзор нормативных требований и требований к технологичности и безопасности конструкций автотранспортных средств и компонентов П-2 - Подготовить технические требования к конструкциям автотранспортных средств и разрабатывать алгоритмы работы электронных систем У-1 - Оценивать влияние конструктивных решений и технологий на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов У-3 - Сравнить преимущества конструкций автотранспортных средств, их компонентов и электронных систем по технико-экономическим показателям, показателям технологичности и безопасности</p>	<p>Домашняя работа Зачет Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат</p>
<p>ПК-9 -Способность осуществлять планирование и контроль за соблюдением технологии процессов технического осмотра, диагностирования, обслуживания и ремонта транспортных средств, а также качеством их выполнения,</p>	<p>З-1 - Изложить требования нормативных правовых документов к техническому состоянию и порядок оформления внесения изменений в конструкцию автотранспортных средств У-4 - Собирать сведения и проводить анализ информации о новых конструкциях автотранспортных средств, способах их обслуживания и диагностирования</p>	<p>Домашняя работа Зачет Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат</p>

обеспечивая рациональное использование использования трудовых, временных и материальных ресурсов		
--	--	--

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 – 0.4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	7,4	40
<i>реферат</i>	7,7	40
<i>активность на лекциях</i>	7,8	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.6		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.4		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.3		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Практическая работа 1</i>	7,12	50
<i>Практическая работа 2</i>	7,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
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 – 0.3		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	7,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Устройство аккумуляторных батарей.
 2. Анализ схем регуляторов.
 3. Системы зажигания.
 4. Система запуска ДВС.
 5. Система освещения и сигнализации.
 6. Контрольно-измерительные приборы.
 7. Дополнительное оборудование.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Определение характеристик аккумуляторных батарей.
2. Регулятор напряжения.
3. Структура и функции элементов различных систем зажигания.
4. Определение характеристик стартеров.
5. Определение характеристик осветительных устройств.
6. Измерительный практикум.
7. Характеристики дополнительного оборудования.

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. Расчетная задача по теме аккумуляторов.

Примерные задания

Определить потери электрической энергии в балластном резисторе в начале зарядки свинцовых аккумуляторных батарей, бывших в эксплуатации при условиях, заданных в таблице.

Показатели	Вариант задания				
	а	б	в	г	д
Тип батарей	3СТ-150	3СТ-190	6СТ-60	6СТ-75	6СТ-90
Напряжение зарядного устройства, В	8	8	16	16	16
Заряд батарей, %	0	0	25	50	75
Сопротивление балластного резистора, Ом	0,07	0,02	0,06	0,08	0,03

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Реферат

Примерный перечень тем

1. Инструмент и оборудование рабочего места для диагностики и обслуживания аккумуляторных батарей.
2. Инструмент и оборудование рабочего места для диагностики и ремонта системы регулирования напряжения в бортовой сети автомобилей.
3. Инструмент и оборудование рабочего места для диагностики и ремонта стартеров и генераторов.
4. Инструмент и оборудование рабочего места для диагностики и ремонта систем зажигания.
5. Инструмент и оборудование рабочего места для диагностики и обслуживания систем освещения и сигнализации.

Примерные задания

В рамках написания реферата необходимо изучить инструменты и оборудование рабочего места для диагностики и обслуживания различных систем автомобилей.

Работа над рефератом предполагает выполнение следующих заданий:

- 1) Изучение и подбор материала по теме реферата.
- 2) Описание проблемы.
- 3) Отечественный опыт решения проблемы.
- 4) Зарубежный опыт решения проблемы.
- 5) Сделать выводы.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Принцип действия свинцового аккумулятора. Основные электрические характеристики аккумулятора, взаимосвязь между ними.

2. Емкость аккумулятора, Подготовка аккумулятора к эксплуатации. Обслуживание АКБ.
3. Основные неисправности возникающие при эксплуатации АКБ. Саморазряд, сульфатация, окисление контактов.
4. Зарядка АКБ: режимы и зарядная аппаратура.
5. Новые типы современных АКБ: малообслуживаемые, необслуживаемые, монолит с твердым электролитом, гелевые, литиево-ионные АКБ.
6. Устройство и принцип действия автомобильных генераторов.
7. Техническое обслуживание генераторов.
8. Особенности и токоскоростной характеристики автомобильных генераторов.
9. Выпрямительные устройства (ВУ) генераторов, принцип действия, диагностика.
10. Система и приборы регулирования напряжения генераторов.
11. Регулятор напряжения на интегральных схемах.
12. Устройство и принцип действия контактной системы зажигания (КСЗ).
13. Устройство прерывателя распределителя, регуляторы угла опережения зажигания: центробежный, вакуумный, октан-корректор.
14. Катушки и модули зажигания.
15. Конструкция высоковольтных проводов.
16. Свечи зажигания: конструкция, основные характеристики, эксплуатация. Зарубежные аналоги.
17. Основные неисправности системы зажигания, реакция ДВС на них. Контроль и диагностика.
18. Влияние угла опережения зажигания (УОЗ) на работу ДВС.
19. Регулирование прерывателей-распределителей КСЗ. Установка угла опережения зажигания и угла замкнутого состояния контактов.
20. Недостатки контактных систем зажигания. Бесконтактные системы зажигания на индукционных датчиках.
21. Бесконтактные системы зажигания на датчиках Холла.
22. Принцип действия датчика Холла.
23. Стартерный пуск ДВС. Аппаратура и электросхема стартерного пуска.
24. Устройство и типы электродвигателей стартеров.
25. Особенности конструкции стартера, обеспечивающие надежность эксплуатации: обгонные муфты, винтовые шлицы.
26. Основные неисправности, техническое обслуживание и диагностика стартеров.
27. Новые конструкции стартеров: редукторные, с возбуждением от постоянных магнитов.
28. Мероприятия по облегчению холодного пуска ДВС.
29. Влияние характеристик аккумуляторов на пусковые и эксплуатационные характеристики стартера.
30. Источники света головных фар. Принципы формирования световых потоков.
31. Датчики и указатели, контрольно-измерительные приборы.
32. Электросхемы бортовой сети автомобилей. Принципы изображения.
33. Входной контроль при поставках аккумуляторных батарей. Приборы, методика контроля.
34. Электронные элементы в электрооборудовании автомобилей.
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-3	У-3 П-2	Домашняя работа Зачет Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат