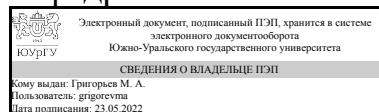


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



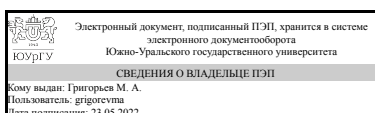
М. А. Григорьев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П4.09 Эксплуатация и ремонт электрооборудования наземных транспортных средств
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Электрооборудование и электронные системы наземных транспортных средств
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электропривод и мехатроника

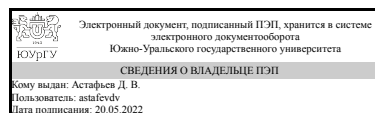
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



М. А. Григорьев

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



Д. В. Астафьев

1. Цели и задачи дисциплины

Целью данной дисциплины является теоретическая и практическая подготовка выпускников к решению задач по разработке планов, программ и методик проведения технического обслуживания и ремонта изделий электрооборудования, тестирования и диагностики электронных систем автотракторной техники. Задачи: - в процессе освоения дисциплины студент должен изучить специфику условий эксплуатации автотракторного электрооборудования; - основы технического обслуживания и ремонта изделий и систем автотракторного электрооборудования.

Краткое содержание дисциплины

В курсе рассматриваются следующие темы: Категории условий эксплуатации автомобилей и тракторов. Организация технической эксплуатации и диагностирования изделий и систем АТЭ и АЭ. Стендовое диагностическое оборудование, применяемое для проверки технического состояния изделий и систем АТЭ и АЭ. Техническое обслуживание изделий и систем АТЭ и АЭ. Техническая эксплуатация изделий и систем АТЭ и АЭ в экстремальных условиях. Выбор диагностических параметров изделий и систем АТЭ и АЭ. Ремонт изделий электрооборудования. Испытания отремонтированных изделий и систем электрооборудования. В процессе освоения дисциплины практические навыки будут формироваться в форме проведения практических занятий. В течение семестра студенты выполняют задания и готовят доклад по заданным темам. Вид промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Знает: конструкцию, устройство и принцип действия наземных транспортных средств, с последующей возможностью моделирования электрических цепей управления работой наземным транспортным средством. Умеет: правильно анализировать неисправности, производить диагностику и ремонт элементов и узлов автомобиля. Имеет практический опыт: работы технического обслуживания наземных транспортных средств

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Электрические машины, Энергетические установки, Электроснабжение, Общая энергетика, Преобразовательные устройства и техника в наземных транспортных средствах, Электрический привод,	Не предусмотрены

Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр), Производственная практика, эксплуатационная практика (6 семестр)	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Преобразовательные устройства и техника в наземных транспортных средствах	<p>Знает: - основные понятия дисциплины "Вентильные преобразователи постоянного и переменного тока" ; - методику снятия регулировочных, внешних и энергетических характеристик любого преобразователя ; - методы обработки экспериментальных данных, полученных по показаниям измерительных приборов и осциллограф;- соотношение для токов и напряжений вентилей, трансформатора, фильтра в зависимости от номинальных параметров нагрузки., - основные понятия дисциплины "Вентильные преобразователи постоянного и переменного тока" ; - методику снятия регулировочных, внешних и энергетических характеристик любого преобразователя ; - методы обработки экспериментальных данных, полученных по показаниям измерительных приборов и осциллограф;- соотношение для токов и напряжений вентилей, трансформатора, фильтра в зависимости от номинальных параметров нагрузки. Умеет: - использовать техническую литературу по предмету;- составить план проведения исследования схемы, подготовить таблицы для внесения экспериментальных данных;- составить таблицы, построить требуемые характеристики, обработать осциллограммы;- выбрать вентили, фильтр, трансформатор по справочным данным., - использовать техническую литературу по предмету;- составить план проведения исследования схемы, подготовить таблицы для внесения экспериментальных данных;- составить таблицы, построить требуемые характеристики, обработать осциллограммы;- выбрать вентили, фильтр, трансформатор по справочным данным. Имеет практический опыт: - способами поиска информации соответствующим разделам предмета: в учебниках, методических изданиях, журналах и др.;- приемами подключения измерительных приборов, компьютера, датчиков, осциллографа;- приемами измерения сигналов напряжения и тока с помощью осциллографа;- методами компьютерных расчетов характеристик выбранного преобразователя., - способами</p>

	<p>поиска информации соответствующим разделам предмета: в учебниках, методических изданиях, журналах и др.;- приемами подключения измерительных приборов, компьютера, датчиков, осциллографа;- приемами измерения сигналов напряжения и тока с помощью осциллографа;- методами компьютерных расчетов характеристик выбранного преобразователя.</p>
<p>Электрический привод</p>	<p>Знает: Назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока, Математическое описание, схемы включения, основные параметры и элементы проектирования электроприводов Умеет: Применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода; проводить типовые лабораторные испытания электрических приводов; анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов, Использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов; разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и их элементов Имеет практический опыт: Проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками анализа простых моделей электроприводов, Расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем</p>
<p>Общая энергетика</p>	<p>Знает: Методы и средства для получения информации об электростанциях различных видов, принципах работы и устройства энергетических установок, основных видах энергетических ресурсов Умеет: Выполнять расчет и анализ основных параметров электростанций Имеет практический опыт: Расчёта основных характеристик и показателей работы различных электростанций, навыками использования источников информации по дисциплине и компьютера как средства работы с ней</p>
<p>Электрические машины</p>	<p>Знает: Виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин; инструментарий для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; показатели качества технологического процесса и методы их определения, Теоретические предпосылки проектирования электрических машин и методы их расчета, Способы обеспечения требуемых</p>

	<p>выходных характеристик электрических машин Умеет: Контролировать правильность получаемых данных и выводов; применять и производить выбор электроэнергетического и электротехнического оборудования: электрических машин; интерпретировать экспериментальные данные и сопоставлять их с теоретическими положениями, Решать вопросы проектирования электрических машин различной мощности, различных видов и различного назначения, Сформулировать требования к параметрам и выходным характеристикам электрических машин с учетом работы их в конкретных электротехнологических установках Имеет практический опыт: Использования современных технических средства в профессиональной области; опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований; опытом экспериментальных исследований режимов работы технических устройств и объектов электроэнергетики и электротехники, Работы с технической и справочной литературой; навыками работы в прикладных пакетах MathCAD, MATLAB, Simulink, Практического применения стандартных методик расчёта выходных параметров электрических машин различного типа исполнения</p>
<p>Электроснабжение</p>	<p>Знает: Основные принципы построения электрических сетей систем электроснабжения, типовые схемы и приоритетные области их использования, достоинства и недостатки типовых схем, Основные источники информации по направлению профессиональной деятельности Умеет: Пользоваться при эксплуатации СЭС справочной литературой и нормативными материалами, Анализировать и систематизировать информацию, извлечённую из различных источников, необходимую для решения конкретных задач в области проектирования систем электроснабжения с учётом требований нормативных документов Имеет практический опыт: Составления схем замещения СЭС и определения параметров их элементов, Проведения простейших расчётов, связанных с проектированием систем электроснабжения</p>
<p>Энергетические установки</p>	<p>Знает: - конструкцию двигателя внутреннего сгорания;- дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения;- законы физики и теоретической механики: статики, кинематики, динамики;- основные положения теории механизмов и машин; технологию конструкционных материалов; - конструкцию двигателя внутреннего сгорания; - дифференциальное и интегральное исчисление,</p>

	<p>дифференциальные уравнения; - законы физики и теоретической механики: статики, кинематики, динамики; - основные положения теории механизмов и машин; технологию конструкционных материалов; Умеет: - проводить расчеты на основе законов сопротивления материалов;- строить графики и диаграммы по математическим зависимостям;- решать задачи прикладного характера, - проводить расчеты на основе законов сопротивления материалов; - строить графики и диаграммы по математическим зависимостям; - решать задачи прикладного характера Имеет практический опыт: - решения задач движения физических тел при воздействии различных нагрузок;- анализа влияния особенностей конструкции и свойств эксплуатационных материалов на характеристики двигателя., - решения задач движения физических тел при воздействии различных нагрузок; - анализа влияния особенностей конструкции и свойств эксплуатационных материалов на характеристики двигателя.</p>
<p>Производственная практика, эксплуатационная практика (6 семестр)</p>	<p>Знает: Системы электроснабжения автомобиля. Система пуска. Система зажигания. Электронные системы управления двигателем и трансмиссией. Системы освещения, сетевой и звуковой сигнализации. Информационно-измерительные системы. Системы безопасности и комфорта. Электропривод автомобиля. Электронные системы управления движением. Навигация. Умеет: - уметь применять методы и технические средства для испытаний и диагностики электрооборудования наземных транспортных средств.- производить анализ рабочих и аварийные режимов работы электрооборудования наземных транспортных средств Имеет практический опыт: - использования технических средств для измерения и контроля основных параметров электрооборудования наземных транспортных средств;- рациональной организации эксплуатации электрооборудования наземных транспортных средств.</p>
<p>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: основные технологические процессы, инструменты и оснастку, а также методы и средства контроля, используемые при изготовлении элементов электрического и электронного оборудования автотракторной техники., основные технологические процессы, инструменты и оснастку, а также методы и средства контроля, используемые при изготовлении элементов электрического и электронного оборудования автотракторной техники. Умеет: работать с технической литературой, самостоятельно изучать</p>

	<p>технологические процессы; – читать принципиальные и кинематические схемы систем и агрегатов электрического и электронного оборудования автотракторной техники; – читать сборочные чертежи и чертежи общего вида., работать с технической литературой, самостоятельно изучать технологические процессы;читать принципиальные и кинематические схемы систем и агрегатов электрического и электронного оборудования автотракторной техники; читать сборочные чертежи и чертежи общего вида. Имеет практический опыт: навыками выполнения эскизов и схем конструкций электрического и электронного оборудования автотракторной техники узлов и агрегатов, в том числе, с использованием ЭВМ и необходимых прикладных программ; – навыками выполнения сборочных и разборочных операций отдельных элементов электрического и электронного оборудования автотракторной техники., выполнения эскизов и схем конструкций электрического и электронного оборудования автотракторной техники узлов и агрегатов, в том числе, с использованием ЭВМ и необходимых прикладных программ; – навыками выполнения сборочных и разборочных операций отдельных элементов электрического и электронного оборудования автотракторной техники.</p>
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 78,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	68	32	36
Лекции (Л)	40	16	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	28	16	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	65,25	35,75	29,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к практическим занятиям	20	10	10
Подготовка к экзамену	9,5	0	9,5
Подготовка к зачету	17,75	17,75	0

Подготовка к докладу презентаций	18	8	10
Консультации и промежуточная аттестация	10,75	4,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Категории условий эксплуатации автомобилей и тракторов	6	4	2	0
2	Организация технической эксплуатации и диагностирования изделий и систем АТЭ и АЭ	8	4	4	0
3	Стендовое диагностическое оборудование, применяемое для проверки технического состояния изделий и систем АТЭ и АЭ	8	6	2	0
4	Техническое обслуживание изделий и систем АТЭ и АЭ	12	6	6	0
5	Техническая эксплуатация изделий и систем АТЭ и АЭ в экстремальных условиях	6	4	2	0
6	Выбор диагностических параметров изделий и систем АТЭ и АЭ	12	6	6	0
7	Ремонт изделий электрооборудования	8	6	2	0
8	Испытания отремонтированных изделий и систем электрооборудования	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-2	1	Классификация систем электрооборудования.	4
3-4	2	Основные требования к организации технической эксплуатации.	4
5-7	3	Стендовое оборудование для проверки технического состояния изделий и систем АТЭ и АЭ.	6
8-10	4	Особенности эксплуатации и ТО различных систем электрооборудования наземных транспортных средств.	6
11-12	5	Особенности эксплуатации автотранспорта в экстремальных условиях.	4
13-15	6	Классификация видов и средств диагностирования.	6
16-18	7	Общие сведения о ремонте электрооборудования наземных транспортных средств.	6
19-20	8	Испытания как оценка качества технологического процесса ремонта и надёжности отремонтированных изделий АТЭ и АЭ.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Категории условий эксплуатации автомобилей и тракторов	2
2	2	Организация технической эксплуатации и диагностирования изделий и систем АТЭ и АЭ	2
3	2	Защита практических работ №1, 2 (по разделам 1, 2)	2
4	3	Стендовое диагностическое оборудование, применяемое для проверки	2

		технического состояния изделий и систем АТЭ и АЭ	
5	4	Техническое обслуживание изделий и систем АТЭ и АЭ	2
6	4	Доклады на тему "Особенности эксплуатации и технического обслуживания систем электрооборудования наземных транспортных средств" (по разделу 4)	2
7	4	Защита практических занятий №3, 4 (по разделам 3, 4)	2
8	5	Техническая эксплуатация изделий и систем АТЭ и АЭ в экстремальных условиях	2
9	6	Выбор диагностических параметров изделий и систем АТЭ и АЭ	2
10	6	Защита практических работ № 5, 6 (по разделам 5, 6)	2
11	6	Доклады на тему "Особенности диагностики систем электрооборудования наземных транспортных средств" (по разделу 6)	2
12	7	Ремонт изделий электрооборудования	2
13	8	Испытания отремонтированных изделий и систем электрооборудования	2
14	8	Защита практических работ № 7, 8 (по разделам 7, 8)	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям	Учебно-методические материалы в электронном виде [1] с. 148-331. Методические пособия для СРС [1] с. 10-16, [2] с. 11-20	8	10
Подготовка к экзамену	Основная литература: [1] с. 154-226. Дополнительная литература: [1] с. 230-286. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1].	8	9,5
Подготовка к практическим занятиям	Учебно-методические материалы в электронном виде [1] с. 5-147. Методические пособия для СРС [1] с. 2-9, [2] с. 2-10	7	10
Подготовка к зачету	Основная литература: [1] с. 12-154. Дополнительная литература: [1] с. 6-154. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1]. Учебно-методические материалы в электронном виде [1] с. 2-332.	7	17,75
Подготовка к докладу презентаций	Основная литература: [1] с. 12-154. Дополнительная литература: [1] с. 157-226. Профессиональные базы данных и	8	10

	информационные справочные системы [1]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1]. Учебно-методические материалы в электронном виде [1] с. 332-390.		
Подготовка к докладу презентаций	Основная литература: [1] с. 179-204. Дополнительная литература: [1] с. 5-270. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1]. Учебно-методические материалы в электронном виде [1] с. 332-390.	7	8

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Практическая работа №1 (раздел 1)	0,2	5	Практическая работа №1 (контроль раздела 1) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
2	7	Текущий контроль	Практическая работа №2 (раздел 2)	0,2	5	Практическая работа №2 (контроль раздела 2) сдается преподавателю	зачет

						на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.	
3	7	Текущий контроль	Практическая работа №3 (раздел 3)	0,2	5	Практическая работа №4 (контроль раздела 4) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
4	7	Текущий контроль	Практическая работа №4 (раздел 4)	0,2	5	Практическая работа №4 (контроль раздела 4) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из	зачет

						<p>следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.</p>	
5	7	Текущий контроль	<p>Презентация к докладу "Особенности эксплуатации и технического обслуживания систем электрооборудования наземных транспортных средств" (раздел 4)</p>	0,2	5	<p>Контроль раздела №4 - Презентация к докладу должна быть выполнена и оформлена в Microsoft PowerPoint соответствии с требованиями. Студент готовит и выполняет доклад по подготовленной презентации в течение 5 минут. Преподаватель задает уточняющие вопросы. Критерии начисления баллов: - работа сдана в срок, презентация выполнена аккуратно, доклад соответствует теме, студент ответил на все вопросы – 5 баллов; - работа сдана в срок, презентация выполнена аккуратно, доклад соответствует теме, студент ответил не на все вопросы или ответы носили не полный характер – 4 балла; - работа сдана в срок, презентация выполнена с небольшими замечаниями, доклад в основном соответствует теме, студент не ответил на большинство вопросов – 3 балла; - работа сдана с задержкой, презентация выполнена небрежно, доклад не структурирован, студент не ответил на большинство вопросов – 2 балла; - работа сдана с задержкой, презентация выполнена со значительными замечаниями, доклад не структурирован, студент не ответил ни на один вопрос – 1 балл; - работа не представлена – 0 баллов.</p>	зачет
6	8	Текущий контроль	<p>Практическая работа №5 (раздел 5)</p>	0,2	5	<p>Практическая работа №5 (контроль раздела 5) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность</p>	экзамен

						<p>расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.</p>	
7	8	Текущий контроль	Практическая работа №6 (раздел 6)	0,2	5	<p>Практическая работа №6 (контроль раздела 6) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.</p>	экзамен
8	8	Текущий контроль	Практическая работа №7 (раздел 7)	0,2	5	<p>Практическая работа №7 (контроль раздела 7) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1</p>	экзамен

						балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.	
9	8	Текущий контроль	Практическая работа №8 (раздел 8)	0,2	5	Практическая работа №8 (контроль раздела 8) сдается преподавателю на проверку в заранее установленный срок. При проверке преподаватель оценивает качество оформления, правильность расчетов и выводов. Далее проводится защита по практической работе каждым студентом индивидуально в формате "вопрос-ответ". Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - приведены методики расчетов, расчеты безошибочны – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - правильный ответ на каждый из 3-х вопросов – по 1 баллу; частично правильный ответ на каждый вопрос соответствует 0,5 баллам; неправильный ответ на каждый вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
10	8	Текущий контроль	Презентация к докладу "Особенности диагностики систем электрооборудования наземных транспортных средств" (раздел 6)	0,2	5	Контроль раздела №6 - Презентация к докладу должна быть выполнена и оформлена в Microsoft PowerPoint соответствии с требованиями. Студент готовит и выполняет доклад по подготовленной презентации в течение 5 минут. Преподаватель задает уточняющие вопросы. Критерии начисления баллов: - работа сдана в срок, презентация выполнена аккуратно, доклад соответствует теме, студент ответил на все вопросы – 5 баллов; - работа сдана в срок, презентация выполнена аккуратно, доклад соответствует теме, студент ответил не на все вопросы или ответы носили не полный характер – 4 балла; - работа сдана в срок, презентация выполнена с небольшими замечаниями, доклад в основном соответствует теме, студент не ответил на большинство вопросов – 3 балла;	экзамен

					<ul style="list-style-type: none"> - работа сдана с задержкой, презентация выполнена небрежно, доклад не структурирован, студент не ответил на большинство вопросов – 2 балла; - работа сдана с задержкой, презентация выполнена со значительными замечаниями, доклад не структурирован, студент не ответил ни на один вопрос – 1 балл; - работа не представлена – 0 баллов. 		
11	7	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	<p>Зачет проводится путем опроса (в устной или письменной форме). Зачтено: выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт. Не зачтено: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.</p>	зачет
12	8	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	<p>Студенту выдается экзаменационный билет, состоящая из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Отлично: дан правильный, всесторонне обоснованный ответ на поставленный вопрос или дано правильное решение задачи. При этом студентом были проявлены глубокие теоретические знания,</p>	экзамен

					<p>умение решать практические задачи на повышенном профессиональном уровне. Хорошо: дан полный ответ на поставленный вопрос, но допущены отдельные неточности в формулировках или дан правильный ход решения задачи, но ответ неверный. Ответы студента в целом свидетельствуют о достаточных теоретических знаниях и об умении профессионально решать практические задачи. Удовлетворительно: дан правильный, но не в полном объеме ответ на поставленный вопрос, отсутствуют точность и четкость в изложении формулировок или ход решения задачи правильный, но без конечного результата. Студентом проявлены минимально необходимые теоретические знания и ограниченные умения решения профессиональных задач. Неудовлетворительно: нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный; отсутствует решение задачи или ход решения выбран неправильно. В ответах студента имеют место грубые ошибки, свидетельствующие о серьезных пробелах в его теоретических и профессиональных знаниях.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Оценка за зачет рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине R_d на основе рейтинга по текущему контролю $R_{тек}$ формуле: $R_d = R_{тек}$, где $R_{тек} = 0,2 KM1 + 0,2 KM2 + 0,2 KM3 + 0,2 KM4 + 0,2 KM5$ рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента. Шкала перевода рейтинга: «зачтено» - $R_d = 60 \dots 100\%$, «Не зачтено» - $R_d = 0 \dots 59\%$. Выставление зачета осуществляется по текущему контролю в случае, если рейтинг обучающегося выше 60%. Если текущий рейтинг обучающегося ниже 60%, то студент должен набрать недостающие баллы на зачете.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	<p>Экзамен проводится в устной форме. Во время проведения экзамена их участникам запрещается иметь при себе и использовать средства связи (сотовые телефоны, микрофоны и пр.). В экзаменационном билета 2 вопроса. Количество</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>дополнительных вопросов – не более двух. Количество дополнительных вопросов зависит от полноты ответа, представленного для оценивания. Длительность экзамена 1 час (60 минут). Оценка за промежуточную аттестацию рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине R_d на основе рейтинга по текущему контролю $R_{тек}$ по формуле: $R_d = R_{тек}$, где $R_{тек} = 0,2 KM_6 + 0,2 KM_7 + 0,2 KM_8 + 0,2 KM_9 + 0,2 KM_{10}$ рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весовых коэффициентов. Но студент вправе улучшить свой результат при помощи сдачи промежуточной аттестации, тогда рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по формуле: $R_d = 0,6 R_{тек} + 0,4 R_{па}$, где $R_{па}$ – рейтинг за промежуточную аттестацию. Критерии оценивания: – Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100%; – Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84%. – Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %; – Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p>	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ KM											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-2	Знает: конструкцию, устройство и принцип действия наземных транспортных средств, с последующей возможностью моделирования электрических цепей управления работой наземным транспортным средством.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: правильно анализировать неисправности, производить диагностику и ремонт элементов и узлов автомобиля.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: работы технического обслуживания наземных транспортных средств	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- Набоких, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов Учеб. для вузов по специальности 180800 "Электрооборудование автомобилей и тракторов" направления 654500 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" В. А. Набоких. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 239, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

- Федоров, А. А. Эксплуатация электрооборудования промышленных предприятий [Текст] Учеб. пособие А. А. Федоров, Ю. П. Попов. - М.: Энергоатомиздат, 1986. - 280 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. За рулем журн. для автомобилистов : 16+ ОАО "За рулем" журнал. - М., 1970-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Система электроснабжения автомобиля
2. Система зажигания автомобиля

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Система электроснабжения автомобиля
2. Система зажигания автомобиля

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пузаков, А. В. Оценка технического состояния электрооборудования автомобилей : учебное пособие / А. В. Пузаков. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 567 с. — ISBN 978-5-4417-0782-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159960

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	215(ткАТ) (Т.к.)	Мультимедийный комплекс с интерактивной доской
Практические занятия и семинары	442 (36)	Лабораторные стенды "Система электроснабжения", "Система пуска автомобиля"