Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:26:06
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электрооборудование транспортных средств
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Автомобильный сервис
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль Автомобильный сервис, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Мошелев А.В.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Баланюк Н.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и практических навыков в области электротехники и электрооборудования в такой степени, чтобы они могли правильно выбирать и использовать необходимые электронные устройства при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, понимать и составлять совместно со специалистами техническое задание на проектирование и разработку электронного и электротехнического оборудования для обеспечения эффективной работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ПК-1.1. Применяет знания различных способов осуществления контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
		ПК-1.2. Идентифицирует транспортные средства и уточняет их техническое состояние
		ПК-1.3. Формирует техническую документацию и принимает решение о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
Общая трудоемкость дисциплины	108	8 сессия - 36 10 сессия - 72

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	34	8 сессия - 14 10 сессия - 20
в том числе:		
лекции	14	8 сессия - 6 10 сессия - 8
лабораторные занятия	4	8 сессия - 4
практические занятия	16	8 сессия - 4 10 сессия - 12
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	8 сессия - 1
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	74	8 сессия - 22 10 сессия - 52
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0.2	10 сессия - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности						Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	ДЗ, час.	КоР, час.	СРС, час.	
4 курс / 8 сессия								
1	Система электроснабжения автомобиля. Аккумуляторные батареи. Генераторные установки Назначение аккумуляторной батареи и условия эксплуатации. Требования к стартерным аккумуляторным батареям. Принципы работы аккумулятора. Устройство и конструкции аккумуляторов. Параметры аккумуляторных батарей. Эксплуатация и хранение стартерных аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторных батарей. Общие сведения о генераторных установках. Принцип действия вентильного генератора. Принцип действия регулятора напряжения. Электрические схемы и характеристики генераторных установок. Конструкции и	2	2				7	Конспект, Лабораторная работа, Тестирование

	схемные исполнения генераторных установок. Эксплуатация и обслуживание генераторных установок. Типичные неисправности генераторных установок.							
2	Система запуска двигателя. Электростартеры. Устройства для облегчения пуска двигателей при низкой температуре Пусковые качества автомобильных двигателей. Системы электростартерного пуска. Устройство электростартеров и их основные характеристики. Управление электростартерами. Эксплуатация и техническое обслуживание электростартеров. Свечи накаливания. Устройства для подогрева воздуха во впускном коллекторе. Электрофакельные подогревательные устройства. Устройства для подачи пусковой жидкости. Электрические и предпусковые подогреватели.	2		2			7	Практические работы, Конспект, Тестирование
3	Системы зажигания Назначение и принцип действия системы зажигания. Контактная система зажигания. Контактно-транзисторная система зажигания. Электронная система зажигания. Микропроцессорная система зажигания. Элементы систем зажигания. Техническое обслуживание и характерные неисправности систем зажигания.	2	2	2			7.5	Конспект, Лабораторная работа, Тестирование
4	Контрольная работа					1	0.5	
Итого по 4 курсу 8 сессии		6	4	4		1	22	
5 курс / 10 сессия								
1	Электронные системы управления двигателем Основные принципы управления двигателем. Экономайзер принудительного холостого хода. Системы подачи топлива с электронным управлением. Комплексные системы управления двигателем. Датчики электронных систем управления двигателем. Эксплуатация и основные	3		4			16	Практические работы, Тестирование

	неисправности электронных систем управления двигателем.							
2	Система освещения и сигнализации Система освещения. Датчики электрических проборов. Указатели информационной системы. Назначение и классификация приборов. Фары головного освещения. Приборы световой сигнализации. Приборы внутреннего освещения и сигнализаторы.	3		6			15	Тестирование, Практические работы
3	Дополнительное электрооборудование Системы защиты автомобиля от угона. Навигаторы. Мультимедийные устройства.	2		2			17	Тестирование, Конспект, Практические работы
4	Дифференцированный зачет				1		4	
Итого по 5 курсу 10 сессии		8		12	1		52	
Итого по дисциплине		14	4	16	1	1	74	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

тесты первого уровня

1. Какие аккумуляторы имеют больший пусковой ток при одинаковых массогабаритных параметрах?
1) кислотные
2) щелочные

2. Что расходуется при разряде аккумулятора?
1) вода
2) кислота

3. В автомобилях применяются стартерные батареи…
1) щелочные
2) свинцово-кислотные

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестирования

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки*:*
- **отлично** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 91 – 100 %;
- **хорошо** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 75 – 90 %;
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 74 %;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет не более 40 %.

Контрольная работа

Контрольная работа состоит из четырех задач. Студент решает свой вариант задания.
Задача 1. Определить КПД зарядной установки при зарядке бывших в эксплуатации свинцовых аккумуляторных батарей, если зарядка ведется от мотор-генераторного агрегата при постоянной величине тока и при условиях, заданных согасно варианту в табл.Задача 2. Определить потери электрической энергии в балластном резисторе в начале зарядки свинцовых аккумуляторных батарей, бывших в эксплуатации при условиях, заданных согасно варианту в табл.Задача 3. Определить величину тока в первичной обмотке катушки зажигания в момент размыкания контактов прерывателя при условиях, заданных согасно варианту в табл., считая, что двигатель

четырехтактный.Задача 4. Проверить правильность выбора основных агрегатов электрооборудования (стартера, аккумуляторной батареи, генератора) для автомобиля, работающего в условиях, указанных согласно варианту в табл.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения контрольной работы

Критерии оценки выполнения задач контрольных работ
отлично выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.
хорошо выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
удовлетворительно выставляется студенту, если: задача понята правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.
не удовлетворительно выставляется студенту, если: задача решена неправильно или не решена.

Конспект

Темы для конспектирования.
1. Генераторные установки
2. Генераторы
3. Регуляторы напряжения
4. Аккумуляторные батареи
5. Физикохимический процесс свинцового кислотного аккумулятора
6. Конструкция аккумуляторных батарей
7. Состав электролита для кислотных аккумуляторов
8. Основные характеристики аккумуляторной батареи
9. Заряд аккумуляторных батарей
10. Неисправности аккумуляторов
11. Параллельная работа генератора и аккумуляторной батареи

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке написания студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориям и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию; объем текста оптимальный; логическое построение и связность текста, полнота и глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей), визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).
Критерии оценки:
– **на отлично** оцениваются конспекты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; объем текста оптимальный, текст построен логично и последовательно, материал рассмотрен полно и глубоко (наличие ключевых положений, мыслей),

используются элементы визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление аккуратное.
– **на хорошо** оцениваются конспекты, в которых раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; но в определении понятий допущены неточности, имеются незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; объем текста оптимальный, текст построен логично, ключевые положения не все выделены достаточно четко, оформление аккуратное.
– **на удовлетворительно** оцениваются конспекты, в которых отражено, только основное, но непоследовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; имеются значительные пробелы в изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Объем текста очень небольшой или наоборот превышает требуемый, ключевые положения не выделены. Имеются недочеты в оформлении.
– **на неудовлетворительно** оцениваются конспекты, в которых не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий. Имеются недочеты в оформлении.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.
Например:
Тема 1. Классификация устройство и принцип работы приборов системы зажигания.

1. Катушки зажигания, классификация, принцип работы

2. Свечи зажигания, классификация, принцип работы

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение практической работы ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, анализировать результаты практической работы.
Критерии оценки (в баллах*):*
- **отллично** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с материалами и инструментами, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **хорошо** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание

теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с материалами и инструментами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Лабораторная работа

Лабораторная работа 1. Исследование аккумуляторной батареи
1. Каковы основные типы конструкций аккумуляторных батарей?
2. Каков принцип работы аккумулятора?
3. Назовите основные дефекты аккумуляторных батарей.
4. Как проявляется влияние температуры на параметры аккумулятора?
5. Что такое емкость аккумулятора и как ее измерить?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.
Критерии оценки*:*
- **отлично** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **хорошо** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на

практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 5 курс / 10 сессия

1. Для каких целей применяется электрическая энергия в автомобиле?
2. Перечислите основные потребители энергии в автомобиле.
3. Перечислите основные требования, предъявляемые к элементам электрооборудования различных видов исполнения.
4. На какие функциональные системы подразделяется электрооборудование автомобиля?
5. Укажите основные тенденции развития электрооборудования.
6. Дайте общую характеристику химического источника тока.
7. Перечислите основные виды химических источников тока.
8. Укажите технические требования, предъявляемые к химическому источнику тока.
9. Поясните, для каких целей предназначены АБ?
10. Дайте общую характеристику кислотной (стартерной) АБ.
11. Объясните принцип действия кислотной АБ.
12. Перечислите преимущества и недостатки кислотной АБ.
13. Перечислите основные характеристики АБ.
14. Объясните понятие ”коэффициентотдачи”.
15. Что означает термин ”саморазряд”?
16. Какие факторы оказывают влияние на саморазряд АБ?
17. Что следует понимать под сроком службы АБ?
18. Как изменяется емкость АБ в зависимости от условий эксплуатации?
19. Что следует понимать под ”номинальной (зарядной) емкостью” ?
20. Что означает термин ”разрядная емкость” ?
21. Перечислите основные методы заряда АБ.
22. Дайте общую характеристику щелочной АБ.
23. Объясните принцип действия щелочной АБ.
24. Перечислите преимущества и недостатки щелочной АБ.
25. Для каких целей предназначена генераторная установка?
26. Дайте общую характеристику генераторной установке.
27. Перечислите технические требования, предъявляемые к генераторной установке.
28. Перечислите состав (узлы, элементы) генераторной установки и их назначение.
29. Поясните принцип действия генератора переменного тока.
30. Перечислите преимущества и недостатки генератора переменного тока.
31. В каких условиях могут использоваться генераторы постоянного тока?
32. Почему необходимо автоматическое регулирование работы генератора?
33. Чем вызвана необходимость выпрямления напряжения?
34. Поясните назначение и принцип действия выпрямительного блока.
35. Поясните назначение, принцип действия регулятора напряжения.
36. Перечислите основные типы регуляторов, их преимущества и недостатки.
37. Какие элементы объединены в систему пуска?
38. Какую роль в системе пуска играет АБ?
39. Что такое стартер, какова его функция?
40. Какие существуют приводы стартера, в чем их отличие?
41. Что такое ”передаточное число привода” ?
42. Нужен ли редуктор в системе пуска?
43. Поясните принцип действия муфты свободного хода.
44. Перечислите средства облегчения пуска двигателей.

45. Какие элементы составляют структурную схему системы зажигания?
46. Какими способами можно изменять угол опережения зажигания?
47. Что такое ”угол опережения зажигания” ?
48. Как влияет момент воспламенения топливовоздушной смеси на работу двигателя?
49. Как устроен прерыватель-распределитель?
50. Объясните рабочий процесс в катушке зажигания.
51. Что такое ”вакуумный регулятор” ?
52. Перечислите причины, влияющие на величину напряжения пробоя.
53. Что такое ”калильное число” ?
54. Что такое ”калильное зажигание” ?
55. Поясните принцип работы датчика Холла.
56. Поясните принцип работы магнитоэлектрического датчика.
57. Перечислите варианты и модификации систем впрыска топлива.
58. Принцип действия, преимущества и недостатки центрального впрыска.
59. Принцип действия, преимущества и недостатки распределенного впрыска.
60. Чем отличается система непосредственного впрыска?
61. К каким последствиям может привести продолжительная детонация?
62. Принцип работы кислородного датчика.
63. Укажите требования, предъявляемые к фарам головного света.
64. Перечислите конструктивные особенности фар современных автомобилей.
65. Каким образом можно обеспечить асимметричный световой поток?
66. Поясните работу механического/электронного регулятора светового потока.
67. Поясните работу электронной системы регулирования светового потока при пере-менной нагрузке на заднюю ось автомобиля.
68. Поясните работу электронной системы регулирования светового потока при пере-менном рельефе дороги.
69. Какие требования предъявляются к сигнальным/габаритным фонарям?
70. Поясните работу электронной системы регулирования светового потока при манев-рах автомобиля.
71. Объясните работу сигнализатора аварийного давления масла.
72. Объясните принцип действия указателя уровня топлива.
73. Поясните принцип действия усилителя рулевого управления
74. Поясните принцип действия антиблокировочной системы.
75. Что такое кондиционер?
76. Что такое климат-контроль?
77. Что такое датчик дождя?
78. Поясните принцип действия противоугонной системы.
79. Поясните принцип действия системы парковки.
80. Перечислите особенности датчиков, используемых в охранных системах.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на дифференцированном зачете

Допуском к зачету служит наличие конспектов по заданным темам, выполненные лабораторные работы и ответы на практических занятиях. Также необходимо пройти на положительную оценку итоговое тестирование.
Описание методики оценивания: при оценке ответа на дифференцированном зачете максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; практическое задание выполнено на высоком уровне.
Критерии оценки (в баллах):

- **отлично** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; практическое задание выполнено на высоком уровне.
- **хорошо** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; практическое задание выполнено верно, но не доведено до завершающего этапа.
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности в выполнении практического задания.
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

10 сессия - дифзачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Сафиуллин, Р.Н. Электротехника и электрооборудование транспортных средств : учебное пособие / Р.Н. Сафиуллин, В.В. Резниченко, М.А. Керимов ; Под ред. Р.Н. Сафиуллина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111894

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Иванов, И. И. Электротехника : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по группе напр. подг. и спец. "Техника и технологии" / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев .— 6-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2009 .— 496 с.
2. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Автомобиле- и тракторостроение" / В. А. Набоких .— 2-е изд. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017 .— 288 с.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
4. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, экран.
Аудитория 110(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель, принтер, сканер epson 1270. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome 3. Система дистанционного обучения Moodle
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, лампа настольная , мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, учебно-методическая литература, часы. Программное обеспечение 1. Операционная система

		Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 210(ИТФ)	Для консультаций	Компьютер, мебель, мфу. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE
Лаборатория автомобильного сервиса(ИТФ)	Семинарская, Для хранения оборудования	Компьютер, монитор, стенд. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Кабинет изучения правил дорожного движения(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, мебель, ноутбук, проектор, тренажер, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome