

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 07.07.2025 14:26:41
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.33

Электрооборудование автомобилей и тракторов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
 Специализация Автомобили и тракторы

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 24

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	28	28	28	28
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц., А.А. Гордеев

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Электрооборудование автомобилей и тракторов" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935).
2. Учебный план: Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Алатырев А.С.

Заведующий выпускающей кафедрой Алатырев А.С.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов знаний по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям электрооборудования автомобилей и тракторов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Автомобили и тракторы
2.1.2	Надёжность механических систем
2.1.3	Правила и безопасность дорожного движения
2.1.4	Теория механизмов и машин
2.1.5	Электротехника, электроника и электропривод
2.1.6	Сопротивление материалов
2.1.7	Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика
2.1.8	Машинная графика
2.1.9	Теоретическая механика
2.1.10	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.11	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Основы военной подготовки
2.2.3	Проектирование автомобилей и тракторов
2.2.4	Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.5	Дорожные условия и безопасность движения
2.2.6	Основы военной подготовки
2.2.7	Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов
2.2.8	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц
2.2.9	Производственная практика, эксплуатационная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1 Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	
УК-8.2 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	
УК-8.3 Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;	
ОПК-5.1 Знает основы формализации инженерных, научно-технических задач, прикладного программирования при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	
ОПК-5.2 Умеет применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- функциональные узлы и элементы электрооборудования и перспективы их развития;
3.1.2	- техническую характеристику и технико-экономические показатели узлов и элементов электрооборудования автомобилей и тракторов;
3.1.3	- назначение, классификацию, принцип действия и работу типовых узлов электрооборудования;

3.1.4	- влияние технического состояния и условий эксплуатации узлов и элементов электрооборудования на технико-экономические показатели автомобилей и тракторов;
3.1.5	- причины возникновения неисправностей типовых узлов электрооборудования и их внешние признаки;
3.1.6	- технические и технологические принципы регулировок узлов и элементов электрооборудования автомобилей и тракторов;
3.1.7	- влияние режимов работы и технического состояния узлов и элементов электрооборудования на окружающую среду;
3.1.8	- методику, оборудование, приборы и инструменты для лабораторных и эксплуатационных испытаний узлов и элементов электрооборудования;
3.1.9	- проблемы и перспективы эффективного использования и развития типовых узлов электрооборудования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать автомобилей с высокими показателями эффективности в конкретных условиях производства;
3.2.2	- выполнять основные регулировочные операции и проверять соответствие типовых узлов электрооборудования техническим условиям;
3.2.3	- определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных и возникновение неисправностей в узлах и элементах электрооборудования - осваивать и запускать в работу автомобили;
3.2.4	- проводить стендовые и эксплуатационные испытания новых и отремонтированных типовых узлов электрооборудования;
3.2.5	организовывать и проводить теоретические и практические занятия с водителями по изучению устройства и работы существующих и новых систем электрооборудования автомобилей и тракторов.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	- управления основными энергетическими средствами;
3.3.2	- выполнения приемов эксплуатационного технического обслуживания;
3.3.3	- самостоятельного анализа и оценки режимов работы автомобилей и тракторов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							
1. Введение. Источники электропитания. Аккумуляторные батареи /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
2. Генераторы, регуляторы напряжения и тока /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
3. Генераторные установки. /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
4. Электрические стартеры. /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
5. Электронные системы управления трансмиссией, ходовой частью автомобиля /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
6. Рабочий процесс контактной системы зажигания. Магнето. /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	
7. Микропроцессорные системы зажигания, структурные элементы /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	

Системы освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и коммутационная аппаратура /Лек/	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
1. Аккумуляторные батареи. /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
2. Генераторы, регуляторы напряжения и тока /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
3. Электрические стартеры /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
4. Конденсаторные системы пуска. Стартер-генераторы /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
5. Рабочий процесс контактной системы зажигания. Магнето /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
6. Микропроцессорные системы зажигания, структурные элементы. /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	4	0	Круглый стол
Системы освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы и коммутационная аппаратура /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
8. Электронные системы управления трансмиссией, ходовой частью автомобиля. /Лаб/	6	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый стол
1. Системы энергоснабжения /Ср/	6	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Устный ответ
Системы пуска и зажигания /Ср/	6	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Устный ответ
Системы освещения, сигнализации и управления трансмиссией. Контрольно-измерительная и коммутационная аппаратура /Ср/	6	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Тестирование
Раздел 2. Зачёт							
Подготовка и сдача зачёта /Зачёт/	6	0	ОПК-5.1 ОПК-5.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Зачёт

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Классификация электрооборудования транспортно-технологических машин.
2. Условия эксплуатации электрооборудования.
3. Тенденции дальнейшего развития отечественного и зарубежного электронного оборудования.
4. Назначения и условия эксплуатации аккумуляторной батареи (АБ)
5. Требования к стартерным АБ.
6. Принцип работы АБ.

7. Устройство и конструктивные схемы АБ. 8. Характеристики АБ. 9. Эксплуатация и неисправности АБ, 10. Принцип действия регулятора напряжения. 11. Электрические схемы генераторных установок. 12. Принцип действия вентильного генератора. 13. Конструкция генераторов. 14. Бесщеточные генераторы 15. Схемное и конструктивное исполнение регуляторов напряжения. 16. Техническое обслуживание и характерные неисправности генераторов. 17. Замена типа генератора на транспортно-технологических машинах 18. Пусковые качества двигателей машин. 19. Системы электростартерного пуска. 20. Устройство электростартеров. 21. Характеристика и схемы управления электростартером. 22. Свечи накаливания и подогрева воздуха. 23. Правила эксплуатации и техническое обслуживание электростартера. 24. Электрофакельные подогреватели воздуха. 25. Электрические и предпусковые подогреватели. 26. Назначение и принцип действия системы зажигания. 27. Контактная система зажигания. 28. Контактная- транзисторная система зажигания. 29. Электронные системы зажигания . 30. Применяемость элементов системы зажигания. Техническое обслуживание. 31. Основные принципы электронного управления двигателем. 32. Системы автоматического управления экономайзером принудительного холостого хода. 33. Системы подачи топлива с электронным управлением. 34. Комплексные системы управления двигателем. 35. Датчики электронных систем управления двигателем. 36. Исполнительные устройства электронных систем впрыска. 37. Электронные системы управления дизельных двигателей. 38. Эксплуатация систем управления дизельным двигателем. 39. Назначение и классификация световых приборов. 40. Лампы, фары головного освещения, блок-фары, противотуманные фары и фонари. 41. Приборы световой сигнализации, внутреннего освещения и сигнализаторы, звуковые сигналы. 42. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. 43. Электродвигатели. Моторедукторы, Мотонасосы. 44. Схемы управления электроприводом. 45. Техническое обслуживание электропривода 46. Провода транспортных машин. Защитная аппаратура. 47. Коммутационная аппаратура. 48. Мультиплексная система проводки. 49. Техническое обслуживание бортовой сети. 50. Объяснить, почему в момент пуска двигателя стартер потребляет наибольший ток? 51. Почему втягивающая и удерживающая обмотки тягового реле стартера имеют одинаковое число витков и включены встречно? 52. При включении стартера срабатывает тяговое реле, а якорь не вращается. Объяснить каковы неисправности. 53. Для чего статорная обмотка генератора выполняется трехфазной? 54. Почему частота напряжения генератора непрерывно изменяется? 55. За счет чего во вторичной обмотке катушки зажигания возникает высоковольтный импульс напряжения при разрыве цепи первичной обмотки катушки зажигания?
5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену
Не предусмотрено учебным планом
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)
Не предусмотрено учебным планом
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
Темы для докладов 1. Сущность зарядки свинцово-кислотных АКБ. 2. Автотракторные генераторные установки. 3. Реле-регуляторы от контактных до интегральных. 4. Технология поверки регуляторов напряжения. 5. Способы и устройства создания высокого напряжения для систем зажигания бензиновых ДВС. 6. Особенности свечей зажигания. 7. Применение датчиков Холла автомобилях. 8. Бесконтактные системы зажигания.

9. Двух уровневая система электроснабжения автомобилей.
10. Автомобильные электростартеры.
11. Предпусковые электрические подогреватели ДВС.
12. Классификация, маркировка, особенности конструкции автомобильных ламп.
13. Электродвигатели в автомобилях.
14. Электронные блоки управления двигателем.
15. Автотракторная коммутационная аппаратура.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Уханов А. П., Уханов Д. А.	Конструкция автомобилей и тракторов: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электрон ный ресурс
Л1.2	Смирнов Ю. А., Детистов В. А.	Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электрон ный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Соколов И. Л.	Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2021	Электрон ный ресурс
Л2.2	Соколов И. Л.	Устройство автомобилей. Электрооборудование автомобилей: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2022	Электрон ный ресурс
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов			
Э2	Электрооборудование автомобилей и тракторов			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	MozillaFirefox			
6.3.1.3	ОС Windows Vista			
6.3.1.4	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
0-03		Учебная аудитория	Лабораторный стенд «Система освещения и сигнализации легкового автомобиля», мотор-Тестер МТ-10, стенд-тренажер «Система зажигания автомобиля», стенд-тренажер «Система управления инжекторного двигателя», стенд-тренажер «Система энергоснабжения автомобиля», доска классная, столы (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), персональный компьютер, принтер, стойка компьютерная СКАТ-2РГ
0-102		Учебная аудитория	Доска классная, столы (6 шт.), стулья ученические (12 шт.), плакаты, макеты и настенные щиты агрегатов электрооборудования, контрольно-испытательный стенд КИ-968 для проведения испытания и регулировки электрооборудования автомобилей, тракторов.
0-113		Учебная аудитория	Лабораторный стенд «Гидравлическая тормозная система с АБС», лабораторный стенд «Пневматическая тормозная система «трехосного автомобиля семейства КамАЗ», лабораторный стенд «Пневмоаппараты тормозной системы автомобилей-2», доска классная, столы (7 шт.), стулья ученические (14 шт.)
0-203		Учебная аудитория	Комплект персональных компьютеров Квадро-ПК с выходом в Интернет (12 штук), доска классная, столы (11 шт.), стулья ученические (22 шт.)

0-204		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук ASUS) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы (21 шт.), стулья ученические (42 шт.), кафедра-стойка лектора, стол преподавательский 1-тумбовый
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Электрооборудование автомобилей и тракторов» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, определений, законов. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию изложено в журнале лабораторных работ, а исходные данные выдает преподаватель. Задание включает в себя описание устройства и работы отдельных агрегатов и механизмов электрооборудования автомобилей и тракторов, других наземных транспортно-технологических машин и систем, вопросы для самостоятельной работы, методические указания, дополнительную справочную литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из технической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Электрооборудование автомобилей и тракторов» следует усвоить:

- основы конструкции, эксплуатационные свойства, рабочие процессы и теоретические основы работы автотракторного электрооборудования;
- умения по правильному чтению и составлению принципиальных схем, чертежей, рисунков и эскизов, раскрывающих конструкцию, а также по построению экспериментальных и теоретических зависимостей, применению формул и справочных данных, описывающих рабочие процессы агрегатов электрооборудования;
- порядок выполнения контрольно-регулирующих работ при техническом обслуживании агрегатов электрооборудования.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов (отчетов) лабораторных занятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____