

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.09.2.Электронные системы автомобилей

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.03.01 – Технология транспортных процессов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Организация и безопасность движения (для набора 2014, 2015, 2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Электронные системы автомобилей» является формирование у студентов знаний о конструкции электротехники и электрооборудования автомобилей, их эксплуатационных свойств, а также системы и требований к обеспечению работоспособного состояния электрооборудования.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение конструкции электрооборудования автомобилей;
- алгоритмов работы электросистем;
- изучение системы технического обслуживания и ремонта, ознакомление с системой контроля технического состояния электрооборудования транспортных средств.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Электронные системы автомобилей» входит в базовую часть блока 1 дисциплины по выбору. Она основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах, в частности, «Развитие и современное состояние мировой автомобилизации», «Механика», «Химия», «Физика», «Материаловедение». Результаты изучения дисциплины используются при изучении дисциплин «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса», «Техническая диагностика на транспорте», «Транспортная энергетика», «Безопасность автотранспортных средств».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК 5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-33	способностью к работе в составе коллектива исполнителей по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности движения

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: Частично знает устройство, конструкцию и принцип действия основных узлов и агрегатов электросистемы автомобилей; эксплуатационные свойства транспортных средств
	Стандартный: Знает - устройство, конструкцию и принцип действия основных узлов и агрегатов электросистем; эксплуатационные свойства электросистем транспортных средств; основные правила технической эксплуатации и организации ремонта электросистем подвижного состава
	Эталонный: Знает - устройство, конструкцию и принцип действия основных узлов и агрегатов электросистем транспортных средств; эксплуатационные свойства электросистем транспортных средств; основные правила технической эксплуатации и организации ремонта электросистем подвижного состава; основные нормы, требования и технологии выполнения обслуживаний и ремонта электросистем подвижного состава
Уметь	Пороговый: Умеет частично применять знания устройства, конструкции, принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств
	Стандартный: Умеет применять знания устройства, конструкции, принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств, правил технической эксплуатации для поддержания работоспособного состояния транспортных средств
	Эталонный: Умеет применять знания устройства, конструкции, принципа действия основных узлов и агрегатов транспортных средств, правил технической эксплуатации для поддержания работоспособного состояния транспортных средств; применять знания теории эксплуатационных свойств транспортных средств в производственной деятельности
	Пороговый: Частично владеет знаниями устройства, конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов электросистем транспортных средств

Владеть	Стандартный:
	Владеет знаниями устройства, конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов электросистем транспортных средств; частично владеет основными правилами технической эксплуатации и организации ремонта электросистем подвижного состава
	Эталонный:
	Владеет знаниями устройства, конструкции и принципа действия основных узлов и агрегатов электросистем транспортных средств и основными правилами технической эксплуатации и организации ремонта электросистем подвижного состава

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств	20	4	4		12
2	2	Источники электрического тока автомобилей	12	4	4		4
3	3	Система пуска ДВС	8	2	2		4
4	4	Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей	8	2	2		4
5	5	Кабели и предохранители	8	2	2		4
6	6	Приборы и датчики	8	2	2		4
7	7	Современные электронные системы автотранспортных средств	8	2	2		4
Итого			72	18	18	0	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств, Источники электрического тока автомобилей	28	2	2		24

2	2	Система пуска ДВС, Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей	27	1	2		24
3	3	Кабели и предохранители, Приборы и датчики, Современные электронные системы автотранспортных средств	17	1	2		14
Итого			72	4	6	0	62

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств
2	2	Аккумуляторные батареи Генераторы
3	3	Система пуска ДВС
4	4	Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей
5	5	Кабели и предохранители
6	6	Приборы и датчики
7	7	Современные электронные системы автотранспортных средств

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств Аккумуляторные батареи Генераторы

2	2	Система пуска ДВС Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей Кабели и предохранители
3	3	Приборы и датчики Современные электронные системы автотранспортных средств

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств
2	2	Аккумуляторные батареи Генераторы
3	3	Система пуска ДВС
4	4	Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей
5	5	Кабели и предохранители
6	6	Приборы и датчики
7	7	Современные электронные системы автотранспортных средств

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств Аккумуляторные батареи Генераторы

2	2	Система пуска ДВС Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей
3	3	Кабели и предохранители Приборы и датчики Современные электронные системы автотранспортных средств

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств	изучение рекомендованной литературы
2	2	Аккумуляторные батареи	изучение рекомендованной литературы
		Генераторы	изучение рекомендованной литературы
3	3	Система пуска ДВС	изучение рекомендованной литературы
4	4	Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей	изучение рекомендованной литературы
5	5	Кабели и предохранители	изучение рекомендованной литературы
6	6	Приборы и датчики	изучение рекомендованной литературы
7	7	Современные электронные системы автотранспортных средств	изучение рекомендованной литературы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Общие сведения по электрооборудованию транспортных средств Аккумуляторные батареи Генераторы Система пуска ДВС	изучение рекомендованной литературы
2	2	Система освещения и светозвуковой сигнализации автомобилей Кабели и предохранители	изучение рекомендованной литературы
3	3	Приборы и датчики Современные электронные системы автотранспортных средств	изучение рекомендованной литературы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1, 2, 3	По всем разделам	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа.	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Волков, Владимир Сергеевич.

Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических комплексов : учебник / Волков, Владимир Сергеевич. - Москва : Академия, 2011. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7128-2 : 633-60.

2. Вахламов, Владимир Константинович.

Автомобили: Основы конструкции : учебник / Вахламов Владимир Константинович. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6601-1 : 463-10.

6.1.2. Издания из ЭБС

Издания из ЭБС: 1. Воробьев, Виктор Андреевич. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : Учебник и практикум / Воробьев Виктор Андреевич; Воробьев В.А. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 338. - (Профессиональное образование). - 2-е издание. - ISBN 978-5-534-00572-1 : 649.00. <http://www.biblio-online.ru/book/D6340A41-ED76-4F03-AFD7-775F329B8978> 2. Рачков, М. Ю. Измерительные устройства автомобильных систем : Учебное пособие / Рачков Михаил Юрьевич; Рачков М.Ю. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 142. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-03701-2— Режим доступа : <https://www.biblio->

online.ru/book/CF5697F0-3A5C-4A84-8869-145A2ACDBDC8 3. Алиев, Исмаил Ибрагимович. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : Учебное пособие / Алиев Исмаил Ибрагимович; Алиев И.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 374. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04339-6. - ISBN 978-5-534-04340-2 : 1000.00. <https://www.biblio-online.ru/book/A846BC52-313B-4E8C-BE94-5891571A25D1>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

. Набоких, Владимир Андреевич. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов : учебник / Набоких Владимир Андреевич. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7046-9 : 334-40. 2. Набоких, Владимир Андреевич. Электрооборудование автомобилей и тракторов : учебник / Набоких, Владимир Андреевич. - Москва : Академия, 2011. - 400 с. - (среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5797-2 : 572-

6.2.2. Издания из ЭБС

Издания из ЭБС: 1. Киселев, Василий Игоревич. Электротехника и электроника в 3 т. том 2. электромагнитные устройства и электрические машины : Учебник и практикум / Киселев Василий Игоревич; Лунин В.П. - отв. ред. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 184. - (Бакалавр. Академический курс). - 2-е издание. - ISBN 978-5-534-01026-8 : 489.00. <http://www.biblio-online.ru/book/59808E99-E2FC-43A7-B86A-FDABC4B8E0EA> 2. Кузнецов, Эдуард Васильевич. Электротехника и электроника в 3 т. том 3. основы электроники и электрические измерения : Учебник и практикум / Кузнецов Эдуард Васильевич; Кузнецов Э.В., Куликова Е.А., Культиасов П.С., Лунин В.П. - под общ. ред. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 234. - (Бакалавр. Академический курс). - 2-е издание. - ISBN 978-5-9916-8414-9 : 589.00. <http://www.biblio-online.ru/book/F52CD15B-63F9-4EBB-B000-7C731E3DBAF9> 3. Алиев, Исмаил Ибрагимович. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : Учебное пособие / Алиев Исмаил Ибрагимович; Алиев И.И. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 447. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04336-5. - ISBN 978-5-534-04338-9 : 1000.00. <https://www.biblio-online.ru/book/F47AD07E-4FEF-4F22-AA38-080CEE8B8CA>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.studentlibrary.ru>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, корп.1, ауд. 04 -110

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная маркерная.

Комплект мобильного оборудования, не закрепленного за конкретной учебной

аудиторий: мультимедийный проектор, экран переносной на треноге, ноутбук.

Технические средства обучения

Макет автомобиля, макеты агрегатов плакаты, стенды по системам автомобиля.

672039 г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 04 -206

Компьютерный класс

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми; -в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Разработчик/группа разработчиков: Лесун Александр Викторович, старший преподаватель

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**