

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Техническая эксплуатация автомобилей»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование специальности)

Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.4 Техническая эксплуатация автомобилей» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильного транспорта

наименование кафедры
протокол № 5 от "8" 02 2024.

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного транспорта
наименование кафедры

подпись

Н.Н. Якунин

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры автомобильного транспорта

должность

подпись

подпись

И.Х. Хасанов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

код наименование

личная подпись

подпись

Н.Н. Якунин

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

подпись

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Х. Хасанов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Хасанов И.Х., 2021

© ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: *дать студентам необходимые теоретические знания по основам построения и функционирования системы технической эксплуатации автомобилей, знания методов и навыки выполнения практических расчётов, а также знания технологического содержания процессов технической эксплуатации автомобилей.*

Задачи:

- *изложить теоретические аспекты построения и функционирования системы технической эксплуатации автомобилей;*
- *обучить методам выполнения практических расчётов параметров системы технической эксплуатации автомобилей;*
- *изложить и наглядно показать технологическое содержание процессов технической эксплуатации автомобилей.*

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.23 Метрология, стандартизация, Б1.Д.Б.24 Электронные системы наземных транспортно-технологических средств, Б1.Д.Б.25 Электротехника и электрооборудование наземных транспортно-технологических средств, Б1.Д.Б.26 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств, Б1.Д.Б.31 Эксплуатационные материалы, Б1.Д.В.2 Теория и эксплуатационные свойства автомобилей, Б1.Д.В.3 Основы расчета агрегатов и систем транспортных средств, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.Б.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика, Б2.П.В.У.1 Практика по профилю профессиональной деятельности*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования	ПК*-1-В-1 Применяет навыки по организации работ по техническому обслуживанию наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования ПК*-1-В-2 Применяет навыки по организации работ по ремонту наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования ПК*-1-В-3 Применяет навыки по организации работ по диагностированию наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования	Знать: организацию работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования Уметь: применять навыки по организации работ по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ПК*-1-В-4 Применяет навыки по использованию эксплуатационных материалов при производстве, техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования	наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования Владеть: навыками по использованию эксплуатационных материалов при производстве, техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	51	51
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсового проекта (КП); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	129 +	129
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы технической эксплуатации автомобилей	6	2	-	-	4
2	Закономерности изменения технического состояния механических систем	18	2	-	-	16
3	Методы обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации	8	2	-	-	16
4	Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей	18	2	16	-	16
5	Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей	34	2	-	16	16
6	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов в технической эксплуатации автомобилей	26	2	-	-	16
7	Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации автомобилей	22	2	-	-	16
8	Техническая эксплуатация автотранспортных средств в особых условиях	22	2	-	-	16
9	Основные направления и перспективы развития системы технической эксплуатации автомобилей	16	-	-	-	16
	Итого:	180	16	16	16	132
	Всего:	180	16	16	16	132

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Цели и задачи технической эксплуатации автомобилей

Цели и задачи технической эксплуатации автомобилей. Требования к специалисту по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Техническая эксплуатация автомобилей, как область практической деятельности.

№ 2 Основы технической эксплуатации автомобилей

Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей: стратегии и тактики обеспечения работоспособности транспортных средств и спец. техники, нормативы технической эксплуатации, методы их определения.

№ 3 Закономерности изменения технического состояния механических систем

Процессы, влияющие на изменение технического состояния механических систем. Виды изнашивания, факторы влияющие на интенсивность изнашивания. Закономерности изменения технического состояния автомобилей и тракторов. Формирование производительности и пропускной способности средств обслуживания и ремонта.

№ 4 Методы обеспечения работоспособности автомобилей в эксплуатации

Технология ТО и ТР автомобилей: научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на комплексных автотранспортных пред-

приятиях и на предприятиях сервиса, особенности технологии и организации технической эксплуатации автомобилей, использующих альтернативные виды топлива

№ 5 Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей

Номенклатура показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей. Методы определения и анализ частных и комплексных показателей эффективности технической эксплуатации.

№ 6 Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей

Персонал системы технического обслуживания и ремонта автомобилей. Методы анализа производства и принятие инженерных решений на предприятиях различных организационно-правовых форм, различных форм собственности и мощности. Планирование и учет, оперативно-производственное управление, управление качеством ТО и ремонта

№ 7 Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов в технической эксплуатации автомобилей

Информационное и метрологическое обеспечение, маркетинг в технической эксплуатации автомобилей, классификация изделий и материалов, используемых при технической эксплуатации автомобилей, структура и каналы материально-технического обеспечения, методы расчёта расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов при управлении технической эксплуатацией.

№ 8 Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации автомобилей

Виды ресурсов, потребляемых системой технической эксплуатации автомобилей. Методы экономии и технологии вторичного использования ресурсов. Современные ресурсосберегающие технологии. Использование альтернативных топлив и энергий.

№ 9 Техническая эксплуатация автотранспортных средств в особых условиях

Техническая эксплуатация автотранспортных средств в особых эксплуатационных и природно-климатических условиях, особенности технической эксплуатации индивидуальных, специализированных и других транспортных средств. Влияние автотранспортного комплекса на окружающую среду, обеспечение экологической безопасности процессов эксплуатации автомобилей современными методами и средствами.

№ 10 Основные направления и перспективы развития системы технической эксплуатации автомобилей

Маркетинговый анализ, мониторинг и планирование в системе технической эксплуатации автомобилей. Диверсификация процессов и инфраструктуры транспортных предприятий. Современные информационные технологии при анализе, планировании и управлении производством. Перспективные направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	5	Шиномонтажные и шиноремонтные работы	2
2	5	Контроль и регулировка углов установки управляемых колес автомобилей	4
3	5	Диагностирование рулевого управления автотранспортных	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		средств	
4	5	Диагностирование тормозной системы автомобилей	4
5	5	Диагностирование аккумуляторной батареи	2
6	5	Контроль технического состояния кузова автомобиля	2
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Определение категории условий эксплуатации для различных районов эксплуатации подвижного состава	2
2	4	Определение периодичности воздействий (пробегов между ТО и пробегов до КР)	2
3	4	Определение трудоёмкостей технических обслуживаний (ТО) и удельной трудоёмкости текущего ремонта (ТР)	2
4	4	Определение расхода запасных частей (количества оборотных агрегатов на 100 автомобилей)	2
5	4	Определение продолжительности простоя автомобилей в техническом обслуживании (ТО) и ремонте (ТР)	2
6	4	Нормирование показателей технической эксплуатации автомобилей	2
7	4	Ресурсосбережение на автомобильном транспорте	2
8	4	Обеспечение эффективной эксплуатации автотранспортных средств в особых условиях	2
		Итого:	16

4.5 Курсовой проект (8 семестр)

Примерные темы курсового проекта:

1. Разработка технологического процесса ежедневного обслуживания автотранспортных средств;
2. Разработка технологического процесса ТО-1 автотранспортных средств;
3. Разработка технологического процесса ТО-2 автотранспортных средств;
4. Разработка технологического процесса диагностирования Д-1 автотранспортных средств;
5. Разработка технологического процесса диагностирования Д-2 автотранспортных средств;
6. Разработка технологического процесса снятия и установки двигателя грузового автомобиля;
7. Разработка технологического процесса снятия и установки ведущего моста грузового автомобиля;
8. Разработка технологического процесса разборки двигателя внутреннего сгорания;
9. Разработка технологического процесса дефектовки базовых деталей двигателя;
10. Разработка технологического процесса разборки механической коробки передач.

В структуру курсового проекта входит расчётно-пояснительная записка и графическая часть, выполняемая на 2-х листах формата А3 (А1). Первый лист графической части – планировка производственного подразделения, на котором выполняется проектируемый вид работ. Второй лист – технологическая карта разрабатываемого производственного процесса.

По своему содержанию ПЗ состоит из следующих разделов:

- титульный лист;
- введение;
- задание на курсовое проектирование;

- содержание;
- характеристика объекта проектирования;
- расчётно-технологический раздел;
- организационный раздел;
- технологическая карта;
- мероприятия по обеспечению безопасных условий труда;
- выводы;
- список использованных источников.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : учебник / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов.- 11-е изд. - Москва : Академия. - 2007. - . - ISBN 978-5-4468-2334-5. - 432 с.;
2. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебное пособие / Н.А. Коваленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 228 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-011446-0. То же [Электронный ресурс]. - [URL:http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=525206\(25.03.2016\)](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=525206(25.03.2016)).
3. Кузнецов, Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей. / Е.С. Кузнецов [и др.] под ред. Е.С. Кузнецов – М.: Транспорт, 2004. – 535 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Хасанов, Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей [Текст]: учебное пособие / Р. Х. Хасанов; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2004. - 196 с.: ил., табл; 12 печ. л. - Библиогр.: с. 188-189. - Прил.: с. 190-195. - ISBN 5-7410-0441-5.
2. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания [Текст]: учеб. для вузов / Г. М. Напольский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1993. - 271 с.

5.3 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность: журнал. - М.: Агентство «Роспечать»;
2. Автотранспортное предприятие: журнал. - М.: НПП Транснавигация.

5.4 Интернет-ресурсы

- электронно-библиотечная система (ЭБС) (Айбукс-ру) (<http://ibooks.ru/>);
- университетская библиотека On line (<http://biblioclub.ru/>);
- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»» (<http://e.lanbook.com/>);
- национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум (<http://rucont.ru/>);
- электронной библиотеки Регионального портала образовательного сообщества Оренбуржья (<http://www.orenport.ru/>);
- научной библиотеки Оренбургского государственного университета (<http://artlib.osu.ru/>);
- <https://www.coursera.org/> - «Coursera»;
- <https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;
- <https://universarium.org/> - «Универсариум»;
- <https://www.edx.org/> - «EdX»;
- <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
4. Архиватор – WinRAR;
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2021]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe;
7. Гарант [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2020]. – Режим доступа: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ;
8. Законодательство России [Электронный ресурс]: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключённой к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.