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 2024

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

Кафедра автомобильного транспорта
наименование кафедры

протокол № 7 от "29" 01 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильного транспорта _____ Н.Н. Якунин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент кафедры автомобильного транспорта _____ И.Х. Хасанов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства _____
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Хасанов И.Х., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: д*ать 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.24 Метрология, стандартизация, Б1.Д.Б.25 Основы конструкции и расчёта гидравлических и пневматических систем, Б1.Д.Б.26 Электротехника и электрооборудование наземных транспортно-технологических средств, Б1.Д.Б.27 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств, Б1.Д.Б.32 Эксплуатационные материалы, Б1.Д.В.2 Теория и эксплуатационные свойства автомобилей, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.Б.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика*

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 ПК*-1-В-4 Применяет навыки по использованию эксплуатационных	**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 наземных транспортно-технологических средств

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	материалов при производстве, техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических средств и комплексов и их технологического и оборудования	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	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**71**	**71**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
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);* *- самоподготовка;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю.*	**109** +	**109**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 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 технология технического обслуживания и ремонта автомобилей	36	2	-	34	-
6	Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов в технической эксплуатации автомобилей	24	2	-	-	14
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	2	-	-	14
	Итого:	180	18	16	34	112
	Всего:	180	18	16	34	112

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 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.

2 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.

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

4 Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей

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

5 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

6 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.

7 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.

8 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.

9 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	8
2	5	Контроль и регулировка углов установки управляемых колес автомобилей	4
3	5	Диагностирование рулевого управления автотранспортных средств	4
4	5	Диагностирование тормозной системы автомобилей	6
5	5	Диагностирование аккумуляторной батареи	4
6	5	Контроль технического состояния кузова автомобиля	8
		Итого:	34

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 (7 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 1-ом листе формата А3 (А1). Лист графической части – 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. 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. 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. Мельников, А.Н. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных колес [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / А. Н. Мельников, И.Х. Хасанов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ, 2022. - ISBN 978-5-7410-2778-3. - 119 с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/166503_20220602 - ISBN 978-5-7410-2778-3.

3. Мельников, А.Н. Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов, Е.Г. Кеян; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ, 2022. - ISBN 978-5-7410-2908-4. - 113 с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/172479_20220628.pdf - ISBN 978-5-7410-2908-4.

4. 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.

5. 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. Грузовое и пассажирское автохозяйство: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ);

2. Двигателестроение: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ);

3. Автомобильная промышленность: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ);

4. Грузовик: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel&sel_node=1610857 - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- https://eivis.ru/basic/details - библиотечные сервисы и базы данных «ИВИС»
- https://www.studentlibrary.ru/ - электронно-библиотечная система «Консультант студента»

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

Операционная система РЕД ОС.

Пакет офисных приложений LibreOffice.

ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe.

Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru).

Университетская платформа для сопровождения процедуры проведения экзаменационных испытаний с использованием дистанционных образовательных технологий (https://exam.osu.ru/).

http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.

https://yandex.ru/.

https://osu.antiplagiat.ru/.

https://aist.osu.ru/.

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.