

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.17 Ресурсосберегающие методы технической эксплуатации автомобилей»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Автомобильный сервис

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.17 Ресурсосберегающие методы технической эксплуатации автомобилей» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

наименование кафедры

протокол № 8 от " 13 " 02 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Д.А. Дрючин

Исполнители:

Доцент кафедры технической эксплуатации и ремонта автомобилей

должность

подпись

расшифровка подписи

В.В. Сорокин

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Д.А. Дрючин

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Бигалиева / Н.А. Бектимерова

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Р.Х. Хасанов

№ регистрации 2137272

© Сорокин В.В., 2024

© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование знаний, умений и владений предмета у студентов в области рационального использования ресурсов в сфере технической эксплуатации автомобилей.

Задачи:

- изучение нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность предприятий в аспекте ресурсосбережения;
- овладение фундаментальными принципами и методами ресурсосбережения в сфере технической эксплуатации автомобилей;
- освоение основных методов рационального использования ресурсов при выполнении технического обслуживания и ремонта транспортных средств.
- формирование у студентов понятий об уникальности экосистемы, необходимости ее гармоничного развития во взаимодействии с техногенными объектами и процессами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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*-5 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ПК*-5-В-5 Обеспечивает безопасные условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов с учётом специфики сервисного предприятия и нормативных требований ПК*-5-В-7 Демонстрирует знание особенностей альтернативных топливно-энергетических схем, применяемых на транспорте	Знать: основные виды и характеристики альтернативных топлив Уметь: обеспечивать безопасные условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств Владеть: опытом обслуживания автомобилей на газомоторном топливе
ПК*-7 Способен организовать эффективное обеспечение сервисных предприятий материалами, комплектующими изделиями и запасными частями с учётом влияния внешних факторов и особенностей сервисной деятельности	ПК*-7-В-2 Демонстрирует знание ресурсосберегающих технологий, особенности их применения при эксплуатации и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин	Знать: основные принципы ресурсосбережения на предприятиях на транспорте Уметь: определять нормативный расход ГСМ в зависимости от условий движения и типа ТС Владеть: опытом применения ресурсосберегающих технологий при обслуживании и ремонте автомобилей

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	13,25	13,25
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: – выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); – самоподготовка: – проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; – изучение разделов курса в системе электронного обучения; – подготовка к практическим занятиям.	130,75	130,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая характеристика дисциплины и предмет её изучения. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте и в подсистеме технической эксплуатации автомобилей	13,5	0,5	1		12
2	Ресурсосбережение в технологических процессах поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств	22	1	1		20
3	Материалосбережение	21	1	-		20
4	Энергосбережение	22	1	1		20
5	Ресурсосбережение в системах жизнеобеспечения производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	23	1	2		20
6	Утилизация и рециклинг компонентов автомобилей	22	1	1		20
7	Ресурсосбережение и экология	20,5	0,5	-		20
	Итого:	144	6	6		132
	Всего:	144	6	6		132

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика дисциплины и предмет её изучения. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте и в подсистеме технической эксплуатации автомобилей.

Введение. Виды ресурсов и их классификация. Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Основные задачи ресурсосбережения. Нормативы и законодательные акты в области ресурсосберегающей политики государства. Ресурсосбережение как комплекс

методов снижения затрат и повышения эффективности при эксплуатации автомобильного транспорта. Критерии экономии ресурсов – экономический, технологический, экологический, социальный. Классификация методов экономии ресурсов. Значение ресурсосбережения на автомобильном транспорте и в подсистеме технической эксплуатации автомобилей. Понятие жизненного цикла автомобиля и его этапов. Совершенствование автомобиля на каждом из этапов. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств как потребители ресурсов. Нормирование ресурсов. Совершенствование технологических процессов и производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Раздел 2. Ресурсосбережение в технологических процессах поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств.

Анализ путей и пределов снижения ресурсов в подсистеме службы технической эксплуатации. Потребление ресурсов поддержания и восстановления работоспособности: запасные части, расходные материалы и комплектующие, труд ремонтных рабочих. Ресурсы обеспечения производства.

Раздел 3. Материалосбережение.

Рациональное использование материалов, запасных частей и комплектующих. Анализ факторов, влияющих на расход смазочных материалов. Экономия смазочных материалов путем оперативного управления сроками смены и контроля их состояния. Организация и технология ТО при смене масла с учетом оперативных сроков его замены. Экономические аспекты расхода шин. Причины недоиспользования ресурса шин в эксплуатации. Причины преждевременной выбраковки шин. Методы рационального использования аккумуляторов. Определение рациональных объемов запасов оборотных агрегатов и комплектующих.

Раздел 4. Энергосбережение.

Баланс потребления энергии. Направления использования электрической энергии в производственно-технической базе транспортных и сервисных предприятий. Методы снижения потребления электроустановок и технологического оборудования. Выбор энергосберегающих установок и передающих устройств. Использование частотно регулируемых приводов. Использование метода компенсации реактивной мощности в структуре потребления электроэнергии. Экономия потребления энергии на обогрев, освещение, вентиляцию, обеспечение сжатым воздухом. Роль автоматического управления технологическими процессами в энергосбережении.

Раздел 5. Ресурсосбережение в системах жизнеобеспечения производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Роль вспомогательных служб на предприятиях автомобильного транспорта: отдела главного энергетика и главного механика в экономии ресурсов при осуществлении производственного и технологического процесса. Мониторинг состояния систем жизнеобеспечения. Интеллектуальные системы освещения, вентиляции, кондиционирования, обогрева. Рациональное размещение инженерных сетей и сооружений. Пожарно-охранные системы как метод обеспечения высокого уровня безопасности и ресурсосбережения. Рециркуляционные системы процессов жизнеобеспечения. Рациональное использование водных ресурсов. Тепловизионный контроль энергоэффективности зданий.

Раздел 6. Утилизация и рециклинг компонентов автомобилей.

Утилизация ресурсов – составляющая часть процесса их потребления. Общие требования к утилизации ресурсов. Технологические процессы утилизации конструкционных материалов, изделий и технологических сред. Утилизация металлов, пластмасс, стекла, расходных материалов. Понятие рециклинга компонентов автомобилей. Развитие система сбора и рециклинга компонентов и технологических жидкостей транспортных средств. Государственное стимулирование развития и повышения эффективности системы рециклинга автотранспорта и расходных материалов. Зарубежный опыт систем авторециклинга.

Раздел 7. Ресурсосбережение и экология.

Воздействие транспорта и его инфраструктуры на окружающую среду. Распространение и трансформация загрязнений в окружающей среде. Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическим показателям. Взаимодействие ресурсосберегающих и экологических служб

транспортных и сервисных предприятий. Экономический, социальный, технологический и др. эффекты ресурсосбережения в системе оценок экологии. Экологический баланс транспортного средства в жизненном цикле.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Система технического обслуживания как фактор эффективности использования ресурса автомобиля	1
	2	Контроль состояния и методы рационального использования расходных материалов, смазочных масел и технологических жидкостей	1
2	4	Определение резервов энергосбережения в процессах ТО и ТР	1
	6	Определение причин недоиспользования ресурса шин и методы рационального их использования	1
3	5	Методы оценки и обеспечения эффективности использования энергоресурсов в теплотехнологических процессах и оборудовании	2
		Итого:	6

4.4 Индивидуальное творческое задание

Задание 1.

1. Виды ресурсов, назначение каждого из видов в системе технического обслуживания.
2. Пути развития ресурсосбережения в производственной и социальной жизни человека.

Задание 2.

1. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов.
2. Ресурсы, потребляемые при эксплуатации автомобильного транспорта.

Задание 3.

1. Ресурсы как вспомогательные средства и составная часть затрат транспортного процесса.
2. Ресурсы как вспомогательные средства и составная часть затрат технологических процессов ТО и ТР автомобилей.

Задание 4.

1. Основные задачи ресурсосбережения, понятие об экономном расходовании ресурсов.
2. Ресурсосбережение как комплекс методов снижения затрат и повышения эффективности при эксплуатации автомобильного транспорта.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Ушаков, В. Я. Потенциал энергосбережения и его реализация в секторах конечного потребления энергии : учебное пособие / В. Я. Ушаков, П. С. Чубик ; Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ). – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 388 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442812> (дата обращения: 18.04.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Стрельников, Н. А. Энергосбережение : учебное пособие : [16+] / Н. А. Стрельников ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 72 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576534> (дата обращения: 18.04.2024). – Библиогр.: с. 68-69. – ISBN 978-5-7782-3884-8. – Текст : электронный.

2. Исаенко, В. Д. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте : учебно-методическое пособие (к учебной дисциплине «Специальный курс технической эксплуатации автомобилей») : [16+] / В. Д. Исаенко, П. В. Исаенко, А. В. Исаенко ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГА-СУ), 2021. – 80 с. : схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693328> (дата обращения: 18.04.2024). – ISBN 978-5-93057-997-0. – Текст : электронный.

3. Производственный менеджмент : учебное пособие : [16+] / А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, Д. С. Кенина [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484943> (дата обращения: 18.04.2024). – Библиогр.: с. 124. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Мир транспорта: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).
2. Транспорт: наука, техника, управление: научный информационный сборник: 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> - Универсальных баз данных «ИВИС»;
- <https://www.studentlibrary.ru/> - Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
3. Программная система для организации видео-конференц-связи МТС Линк.
4. 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: <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>.
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс». – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\CONSULT\cons.exe>.
6. <http://edu.garant.ru/garant/study/> – Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.