МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Кафедра машиностроения, энергетики и транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.13 Техническая эксплуатация автомобилей»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль
Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год начала реализации программы
2022

г. Орск, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение основных методов и способов поддержания подвижного состава автомобильного транспорта в работоспособном состоянии при минимально оправданных материальных и трудовых затратах в определенных условиях эксплуатации.

Задачи:

- формирование у студентов способностей определения наиболее эффективных путей содержания автомобилей в технически исправном состоянии.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.28 Конструкция автотранспортных средств, Б1.Д.Б.31 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.25 Проектирование автотранспортных предприятий, Б1.Д.В.Э.2.2 Технология и организация фирменного обслуживания

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*-3 Способен выполнять расчётно-проектировочные работы по созданию и модернизации систем обслуживания автотранспортных средств	ПК*-3-В-4 Разрабатывает организационные схемы и процедуры руководства процессами эксплуатации, обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов ПК*-3-В-5 Демонстрирует знания основных положений нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность транспортных, транспортно-технологических предприятий отрасли	**Знать:** особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности **Уметь:** осваивать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; применять технические

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также определять причины и последствий прекращения их работоспособности **Владеть:** особенностями обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	5 семестр	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**144**	**252**
Контактная работа:	**16,25**	**17,25**	**33,5**
Лекции (Л)	8	8	16
Практические занятия (ПЗ)	8	8	16
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям	**91,75** 81,75 10	**126,75** 116,75 10	**218,5** 198,5 20
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	12	1			11
2	Техническое состояние автомобилей	12	1			11
3	Закономерности изменения технического состояния автомобилей	17	1	4		12
4	Стратегии и тактики обеспечения работоспособности автомобилей	12	1			11

5	Нормативы технической эксплуатации автомобилей	12	1			11
6	Определение трудозатрат при технической эксплуатации автомобилей	17	1	4		12
7	Техническая диагностика автомобилей	13	1			12
8	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	13	1			12
	Итого:	108	8	8		92

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
9	Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	19	1	2		16
10	Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей	17	1			16
11	Производственная база технического обслуживания и ремонта автомобилей	19	1	2		16
12	Уборочно-моечные работы	19	1	2		16
13	Контрольно-диагностические и регулировочные работы	17	1			16
14	Крепежные работы	17	1			16
15	Смазочно-заправочные работы	19	1	2		16
16	Основные операции текущего ремонта автомобилей	17	1			16
	Итого	144	8	8		128
	Всего	252	16	16		220

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации. Техническая эксплуатация автомобилей как область практической деятельности и как отрасль науки. Требования к специалистам по технической эксплуатации автомобилей.

Раздел 2. Техническое состояние автомобилей. Понятие о техническом состоянии. Причины изменения технического состояния автомобилей. Классификация отказов и неисправностей автомобилей. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние автомобилей. Влияние отказов автомобилей на транспортный процесс.

Раздел 3. Закономерности изменения технического состояния автомобилей. Классификация закономерностей, характеризующих техническое состояние автомобилей. Закономерности изменения технического состояния автомобилей по наработке (закономерности первого вида). Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности второго вида).

Раздел 4. Стратегии и тактики обеспечения работоспособности автомобилей. Виды стратегий обеспечения работоспособности автомобилей. Техническое обслуживание. Ремонт. Виды ремонта. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности. Техническое обслуживание по наработке. Техническое обслуживание по состоянию.

Раздел 5. Нормативы технической эксплуатации автомобилей. Понятие о нормативах технической эксплуатации автомобилей и их назначении. Определение периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности. Определение периодичности технического обслуживания по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния. Технико-экономический метод. Экономико-вероятностный метод.

Раздел 6. Определение трудозатрат при технической эксплуатации автомобилей. Трудозатраты и трудоемкость при технической эксплуатации автомобилей. Виды и структура норм. Методы нормирования: хронометражные наблюдения, метод микроэлементных нормативов.

Раздел 7. Техническая диагностика автомобилей. Назначение и принципы применения диагностики. Диагностические параметры. Диагностические нормативы. Методы, средства и процессы диагностирования автомобилей. Место и роль диагностики в системе технического состояния и ремонта автомобилей.

Раздел 8. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Назначение системы технического обслуживания и ремонта и основные требования к ней. Методы формирования системы технического обслуживания и ремонта. Содержание и уровни регламентации системы технического обслуживания и ремонта. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Фирменные системы технического обслуживания и ремонта.

Раздел 9. Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Методы учета условий эксплуатации. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации. Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации.

Раздел 10. Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей. Комплексная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей. Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей. Оценка материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт.

Раздел 11. Производственная база технического обслуживания и ремонта автомобилей. Типы предприятий автомобильного транспорта. Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

Раздел 12. Уборочно-моечные работы. Уборка кузова автомобиля. Мойка автомобилей. Способы мойки автомобилей. Оборудование для уборочно-моечных работ.

Раздел 13. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ. Диагностирование автомобиля по эксплуатационным свойствам. Основные диагностические параметры эксплуатационных свойств. Оборудование для диагностирования автомобилей. Диагностирование и регулировочные работы по двигателю, его системам и механизмам: цилиндропоршневой группе, кривошипно-шатунному механизму, газораспределительному механизму, системе смазки, системе охлаждения, системе зажигания, системе питания, компьютерной системе управления рабочими процессами двигателя. Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии. Диагностирование и регулировочные работы по системе электрооборудования. Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части. Диагностирование и регулировочные работы по механизмам управления (тормозной системе, рулевому управлению). Подъемно-транспортное и осмотровое оборудование для технического обслуживания автомобилей: канавы, эстакады, подъемники, конвейеры.

Раздел 14. Крепежные работы. Неисправности резьбовых соединений. Механизация крепежных работ. Оборудование для механизации крепежных работ.

Раздел 15. Смазочно-заправочные работы. Состав смазочно-заправочных работ. Оборудование для смазочно-заправочных работ. Смазка двигателя. Смазка механизмов трансмиссии, управления и ходовой части.

Раздел 16. Основные операции текущего ремонта автомобилей. Разборочно-сборочные работы. Механизация разборочно-сборочных работ. Слесарно-механические работы. Тепловые работы (кузнечные, медницкие, сварочные). Кузовные работы.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	3	Закономерности изменения технического состояния автомобилей	4

3, 4	6	Определение трудозатрат при технической эксплуатации автомобилей	4
5	9	Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	2
6	11	Производственная база технического обслуживания и ремонта автомобилей	2
7	12	Уборочно-моечные работы	2
8	15	Смазочно-заправочные работы	2
		Всего	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты: учеб. пособие / В.С. Малкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов / под ред. Г.В. Крамаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1983. – 488с.

2 Гринцевич В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учеб. пособие/ В.И. Гринцевич. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2011. – 194 с. [Электронный ресурс] – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229595

5.3 Периодические издания

1. Автомобильный транспорт
2. Электротехника
3. Энергобезопасность и энергосбережение

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы.

1. Научная электронная библиотека (http://elibrary.ru/). Доступ свободный.

5.4.2 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://www.biblioclub.ru/). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/

Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

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