

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт машиностроения и автомобильного транспорта
(Наименование института)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В
ЭКСПЛУАТАЦИИ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

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

направленность (профиль) подготовки

Надежность автотранспортных средств в эксплуатации
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Повышение уровня автомобилизации жизни общества в современных условиях требует от специалиста в области автомобильного транспорта постоянной и быстрой адаптации к условиям технической эксплуатации автомобилей все более совершенных конструкций, организации безопасного их движения по улицам городов и автомагистралей, определение основных перспектив развития страны.

Сокращение объемов перевозок вызывает рост конкуренции на рынке транспортных услуг, разукрупнение и изменение приоритетов в деятельности автотранспортных предприятий. В этих условиях существенно повышается роль и значение правильно выбранных и своевременно принятых специалистами, порой в условиях рынка, управленческих решений по обеспечению необходимого уровня технического состояния автотранспорта на предприятиях.

Цель дисциплины состоит в том, чтобы дать будущим специалистам автомобильного транспорта стандартные и специальные знания по основам управления техническим состоянием и готовностью подвижного состава и комплексному обеспечению системы.

Основные задачи дисциплины:

- освоить основные термины и понятия;
- изучить основы системы управления;
- знать компонентное обеспечение системы управления; нормативное, документальное, методическое, диагностическое, средствами контроля процессов и связи, персоналом, материально-техническое, программное;
- уметь принимать решения в системе управления;
- уметь, управлять подсистемами, формирующими техническую готовность подвижного состава;
- уметь управлять подсистемами, формирующими затраты на поддержание работоспособности подвижного состава.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания общеобразовательных, общетехнических и дисциплин профессиональной направленности, таких как «Устройство автомобиля», «Техническая эксплуатация автомобилей», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий», «Моделирование производственных процессов на автомобильном транспорте», «Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятия в окружающей среде», «Технология интерактивной приемки автомобилей», «Особенности технического обслуживания систем питания и управления работой автомобильных двигателей», «Технология монтажа и обслуживания дополнительного оборудования автомобилей» и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Управление техническим состоянием автотранспортных средств в эксплуатации» относится к вариативной части блока дисциплин учебного плана ОПОП по направлению 23.04.03 подготовки, является дисциплиной по выбору. Дисциплина читается в третьем семестре наряду с такими предметами как «Научные основы безопасной эксплуатации автомобилей», «Риск-менеджмент», «Научные основы безопасной эксплуатации автомобилей», «Математическое моделирование рабочих процессов на автомобильном транспорте», «Системный анализ в эксплуатации транспортных технологических машин и комплексов», «Диагностирование и анализ конструкции современных автомобилей», «Эксплуатационная надежность колесных транспортных машин», «Математическое моделирование расхода запасных частей и эксплуатационных материалов».

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы магистру для освоения материала дисциплин профессиональной направленности, содержание которых связано с организацией производства на предприятиях автосервиса, управлением производственными процессами технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Дисциплина изучается в третьем семестре магистерской программы, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающихся определяются уже сформированными профессиональными и общекультурными компетенциями к уровню подготовки студента на данный период обучения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение данной дисциплины формирует у студентов следующие профессиональные компетенции:

способностью использовать на практике знание системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования (ПК-5);

способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-8);

способностью к управлению техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, обеспечивающим эффективность их работы на различных этапах эксплуатации (ПК-9);

способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации сотрудников и руководителей в области инновационной деятельности (ПК-27);

способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, систематизировать и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий, планирования работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, повышению эффективности использования производственных ресурсов (ПК-28).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования (ПК-5),

уметь: изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, систематизировать и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий, планирования работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, повышению эффективности использования производственных ресурсов (ПК-28); осуществлять контроль качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-8); разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать

повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности (ПК-27);

владеть: навыками управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, обеспечивающим эффективность их работы на всех этапах эксплуатации (ПК-9).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / ед.з.с.)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Основы системы управления технической готовностью подвижного состава.	36	1-2	2		2	-	-	2	-		
2	Нормативное обеспечение системы управления	3	3-4	2		2		-	4	-	2/50,0	
3	Документальное обеспечение системы управления	3	5-6	2		2		-	4			1-ый рейтинг-контроль
4	Методическое обеспечение системы управления	3	7-8	2		2		-	6		2/50,0	
5	Диагностическое обеспечение системы управления	3	9-10	2		2		-	2		2/50,0	
6	Обеспечение системы управления персоналом	3	11-12	2		2		-	4	-	2/50,0	2-ой рейтинг-контроль

7	Материально-техническое обеспечение системы управления	3	13-14	2	2	-	2	2/50,0	-
8	Управление периодичностью технических воздействий	3	15-16	2	2	-	8		-
9	Управление объемами технических воздействий	3	17-18	2	2		4	2/50,0	3-ий рейтинг-контроль -
Всего				18	18		36	12/33,3%	Экзамен (36)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Управление техническим состоянием автотранспортных средств в эксплуатации» предполагает не только запоминание, но и анализ, синтез, моделирование при изучении производственных ситуаций на автомобильном транспорте, формирование умения и навыки управления техническим состоянием подвижного состава, являющимся одной из основных подсистемой управления технической службой автотранспортных предприятий.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- деловые игры;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты).

Тематика практических занятий направлена на формирование практических навыков по информационному обеспечению процессов управления, обработке экспертных данных экспертных опросов при выработке и принятии решений применительно к технологическим процессам управления складским хозяйством в автотранспортной отрасли.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде ответов на предлагаемые вопросы.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием ресурсов Интернет, базируется на самостоятельном изучении предложенного преподавателем материала с обязательной проработкой контрольных вопросов по темам содержательной части дисциплины.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый на 5-й, 11-й и 17-й неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Предлагаемые вопросы для рейтинг-контроля №1

1. Оценка эффективности функционирования автомобильного транспорта с целью его повышения.
2. Характеристика процесса управления и этапы управления.

3. Системное представление функционирования производственно-технической службы АТП.
4. Система управления с обратной связью.
5. Стандарты предприятия (СТП). Компоненты обеспечения системы.
6. Нормативная база системы.
7. Государственные и отраслевые нормативы.
8. Нормативы предприятия и методы их расчета.
9. Определение групповых (удельных) норм расхода топлива.
10. Исходная документация.
11. Оперативная документация, используемая в процессе управления производством ТО и ТР автомобилей.
12. Накопительная документация, предназначенная для хранения, анализа и оценки функционирования производственного процесса предприятия.
14. Случайные величины и их характеристики: среднее статистическое отклонение, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, объем выборки.
15. Обработка выборочных данных о состоянии автомобилей и процессах.

Предлагаемые вопросы для рейтинг-контроля №2

1. Функции диагностирования в системе управления.
2. Схема диагностической системы.
3. Диагностирование как необходимый компонент системы управления.
4. Коэффициенты объективности диагностирования и разрешающей способности параметра.
5. Диагностирование и контроль производственных процессов, оборудования, персонала: в реальном времени, ежесменное, ежемесячное, по потребности.
6. Стандартные средства контроля и связи.
7. Нестандартные системы: местонахождения автомобилей предприятия, контроля занятости постов, контроля выполнения заданий участками, контроля запчастей на складах предприятия.
8. Структура персонала АТП.
9. Влияние различных факторов, характеризующих персонал, на показатели работоспособности подвижного состава и производственно-технические службы.
10. Влияние инженерного труда на эффективность работы предприятия.
11. Организация материально-технического обеспечения АТП.
12. Обеспечение топливно-смазочными материалами и методы их экономии.
13. Обеспечение запасными частями и материалами.
14. Стадии принятия решений.
15. Принятие решений в условиях определенности, риска и неопределенности.
16. Уровни принятия решений.
17. Обобщенный комплексный метод, характеризующий техническую готовность парка.
18. Требования, предъявляемые к критерию оценки функционирования технической службы АТП.
19. Показатели, характеризующие техническую готовность парка.
20. Оперативный коэффициент технической готовности парка.
21. Фактор времени как функция простоев автомобилей по техническим причинам.
22. Формирование подсистем управления на основе простоев автомобилей по техническим причинам.
23. Классификация факторов, формирующих коэффициент технической готовности парка.

Предлагаемые вопросы для рейтинг-контроля № 3

1. Математическая и структурная модели системы управления.
2. Уравнение баланса - моделирование, отражающее взаимосвязь факторов, определяющих содержание технической готовности и себестоимость перевозок.
3. Составляющие целевой функции управления.
4. Реализация целевой функции управления.
5. Определение коэффициентов влияния.
6. Взаимодействие подсистем с обеспечивающими компонентами.
7. Фактические значения простоев автомобилей по подсистемам управления.
8. Оперативное и текущее управление периодичностью.

9. Реализация системы линейных уравнений в управлении периодичностью. Экспертная оценка факторов, влияющих на периодичность.
10. Определение коэффициентов влияния на периодичность.
11. Корректирование периодичностью.
12. Методы управления объемами технических воздействий.
13. Результаты экспертной оценки факторов, влияющих на объемы технических воздействий.
14. Определение факторных коэффициентов.
15. Технологический процесс управления объемами технических воздействий.

Предлагаемые вопросы к экзамену

1. Оценка эффективности функционирования автомобильного транспорта. Факторы ее повышения.
2. Характеристика процесса управления и этапы управления.
3. Системное представление функционирования производственно-технической службы АТП.
4. Система управления с обратной связью.
5. Стандарты предприятия (СТП). Компоненты обеспечения системы.
6. Определение групповых (удельных) норм расхода топлива.
7. Оперативная документация, используемая в процессе управления производством ТО и ТР автомобилей.
8. Накопительная документация, предназначенная для хранения, анализа и оценки функционирования производственного процесса предприятия.
9. Случайные величины и их характеристики: среднее статистическое отклонение, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, объем выборки.
10. Функции диагностирования в системе управления.
11. Схема диагностической системы.
12. Диагностирование как необходимый компонент системы управления.
13. Нестандартные системы: местонахождения автомобилей предприятия, контроля занятости постов, контроля выполнения заданий участками, контроля запасов деталей на складах предприятия.
14. Структура персонала АТП.
15. Влияние различных факторов, характеризующих персонал, на показатели работоспособности подвижного состава и производственно-технические службы АТП.
16. Влияние инженерного труда на эффективность работы предприятия.
17. Организация материально-технического обеспечения АТП.
18. Обеспечение топливно-смазочными материалами и методы их экономии.
19. Обеспечение запасными частями и материалами.
20. Стадии принятия решений.
21. Принятие решений в условиях определенности, риска и неопределенности.
22. Обобщенный комплексный метод, характеризующий техническую готовность парка АТП.
23. Требования, предъявляемые к критерию оценки функционирования технической службы АТП.
24. Показатели, характеризующие техническую готовность парка.
25. Оперативный коэффициент технической готовности парка.
26. Формирование подсистем управления на основе простоев автомобилей по техническим причинам.
27. Классификация факторов, формирующих коэффициент технической готовности парка.
28. Математическая и структурная модели системы управления.
29. Уравнение баланса - моделирование, отражающее взаимосвязь факторов, определяющих содержание технической готовности и себестоимость перевозок.
30. Составляющие целевой функции управления.
31. Взаимодействие подсистем с обеспечивающими компонентами.
32. Фактические значения простоев автомобилей по подсистемам управления.
33. Оперативное и текущее управление периодичностью.
34. Определение коэффициентов влияния на периодичность.
35. Корректирование периодичностью.
36. Методы управления объемами технических воздействий.
37. Технологический процесс управления объемами технических воздействий.

Самостоятельная подготовка

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями по самостоятельному изучению предложенной основной литературы и электронной литературы и электронных источников информации.

Темы для самостоятельного изучения

1. Анализ факторов, влияющих на запас элементов автомобилей.
2. Методы определения запаса элементов.
3. Влияние возраста автомобилей на величину запаса элементов.
4. Моделирование процесса управления ресурсом автомобиля с учетом факторов, влияющих на этот показатель.
5. Средний, гамма-процентный, ресурс до капитального ремонта автомобилей.
6. Определение ресурса по диагностической информации.
7. Общие закономерности затратного механизма по обеспечению работоспособности автомобилей.
8. Анализ факторов, обеспечивающих минимальные затраты на поддержание ресурса шин в эксплуатации.
9. Модель управления ресурсом шин с учетом действующих факторов.
10. Анализ факторов, влияющих на расход и затраты на топливо.
11. Методы регулирования расхода топлива автомобилями в эксплуатации.
12. Составляющие суммарных затрат на ТО и ТР автомобилей.
13. Факторы, влияющие на затраты на технические воздействия.
14. Оценка качества управления затратами на технические воздействия.
15. Информация и информационные технологии.
16. Система обработки информации на автотранспортных предприятиях.
17. Практическая реализация методов управления технической готовностью автомобилей информационными технологиями.
18. Стандарты предприятия (СТП) как инструмент управления технической готовностью парка.
19. Расчет дополнительных капитальных затрат, необходимых для создания системы управления.
20. Рост производительности труда, прирост прибыли, экономия расходов при увеличении объема перевозок.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Казакевич, Т.А. Организация и планирование деятельности предприятий сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казакевич Т.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2015.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30207>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Сеницын, А.К. Организационно-производственные структуры коммерческого технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сеницын А.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22391>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Денисов, И.В. Основы проектирования сервисных предприятий: учебное пособие к курсовому проектированию / Владим. гос.ун-т имени Александра Григорьевича Столетовых/ И. В. Денисов. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 110 с.

Дополнительная литература

1. Марусина, В.И. Системы, технология и организация автосервисных услуг [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Марусина В.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 210 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45022>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Кузнецов, Ю.А. Технико-экономическое обоснование инженерных решений в дипломных проектах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Кузнецов, М.А. Коломейченко, К.В. Кулаков [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2014. — 124 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71379 — Загл. с экрана.
3. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: Учебное пособие/Н.А.Коваленко - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знания, 2014. - 271 с. - ил.; 60x90 1/16 - (Высшее образование: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-004757-4

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения используются мультимедийные средства: наборы слайдов и видеofilьмы. При изучении основных разделов дисциплины в выполнении лабораторных работ студенты используют персональные компьютеры, оснащенные установленным алгоритмическим и программным обеспечением, имеющим доступ к Интернету, электронный читальный зал библиотеки университета.

Рабочая программа дисциплины «Управление техническим состоянием автотранспортных средств в эксплуатации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению 23.04.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и подвижного состава», утвержденный Приказом Министра №161 от 06 марта 2015 г, по программе «Надежность автотранспортных средств в эксплуатации» и согласно учебному плану, утвержденному ректором 25 марта 2015г.

Рабочую программу составил доцент кафедры АТ, к.т.н. Кириллов А. Г.



(подпись)

Рецензент

(представитель работодателя)

Исполнительный директор НОЦ ОБДД Ермолаев Ю. Н.



(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТ

Протокол № 18 от 27.06.2022 года

Заведующий кафедрой АТ, к.т.н., доцент Кириллов А. Г.

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Протокол № 02 от 27.06.2022 года

Председатель комиссии зав. кафедрой АТ, к.т.н., доцент Кириллов А. Г.



(подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Кириллов А. Г. _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

образовательной программы направления подготовки: 23.04.03 – *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*, направленность: *Надежность автотранспортных средств в эксплуатации*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО