

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2024 14:58:04
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»**

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОП ВО

Изучение дисциплин ведется в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

Эксплуатация и техническая экспертиза автотранспортных средств

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

реализуемой по направлению подготовки/специальности:

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(код и наименование направления подготовки/специальности)

*Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО
«Эксплуатация и техническая экспертиза автотранспортных средств»
по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов*

Наименование дисциплины	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Академический/ научный текст: синтаксис	Тема 1.1. Особенности академического/ научного текста. Научный стиль речи. Основные признаки и языковые средства научного стиля речи.
	Тема 1.2. Синтаксические структуры, общенаучная и специальная лексика академического/научного текста. Сравнение конструкций в родном и изучаемом языках.
	Тема 1.3. Оформление академического/ научного текста. Типы ссылок и библиографических списков. Оформление сносок, списка источников и заголовка. Плагиат.
Раздел 2. Подготовка академической/ научной презентации на английском языке	Тема 2.1 Цель академической / научной презентации. Общие рекомендации и требования к подготовке. Оформление слайдов для научной презентации. Итоговый слайд. Подготовка компьютерной презентации.
	Тема 2.2. Структура презентации и ее элементы. Основные задачи. Актуальность, научная новизна и результаты исследования. Содержательная часть. Структура публичного научного выступления.
	Тема 2.3. Работа над презентацией. Подготовка доклада к презентации. Фразы и клише для устной презентации. Стилистические приемы научной презентации. Оформление.
Раздел 3. Научный текст: жанры и их особенности	Тема 3.1 Модель академического/научного текста. Типы, первичные и вторичные жанры академических текстов. Построение научного текста. Введение, обсуждение, заключение. Ключевые термины и понятия.
	Тема 3.2 Написание/ составление научного текста. Типы и виды абзацев. Структура научного эссе. Структура научной статьи. Требования к оформлению.

Наименование дисциплины	История и методология науки на транспорте
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 / 108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Научно-техническое знание в социокультурном измерении.	Традиционная культура и техногенная цивилизация: проблемы развития и взаимодействия. Место и роль науки и техники в культуре техногенной цивилизации. Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса.

<p>Раздел 2. Философия техники: проблемы, задачи и роль в культуре.</p>	<p>Философия техники как современная неклассическая философская дисциплина. Объект и предмет философии техники. Основные проблемы и задачи философии техники. Основные разделы философии техники. Специфика философии техники.</p>
<p>Раздел 3. Научные и технические знания древнего мира и античности.</p>	<p>Технические знания Древнего мира и Античности. Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах (Египет и Месопотамия). Различение «техне» и «эпистеме» в античности.</p>
<p>Раздел 4. Научные и технические знания в средние века.</p>	<p>Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль университетов в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока.</p>
<p>Раздел 5. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения.</p>	<p>Изменение отношения к изобретательству. Персонифицированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, ученые-универсалы эпохи Возрождения: Леон Батиста Альберти, Леонардо да Винчи, Альбрехт Дюрер и др.</p>
<p>Раздел 6. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в новое время.</p>	<p>Научная революция 17 в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения результатов в технике. Программа воссоединения «наук и искусств» Френсиса Бэкона.</p>
<p>Раздел 7. Наука как фактор техногенной цивилизации.</p>	<p>Организационное оформление науки. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество, Парижская Академия наук, Санкт-Петербургская академия наук. Начало сближения науки и различных сфер человеческой практики – ремесел, военного дела, мореходства. Промышленная революция к. 18 – сер.19 вв.</p>
<p>Раздел 8. Наука и техника как социокультурные феномены.</p>	<p>Многофункциональность науки. Основные представления о научных средствах «производства знаний» - теориях, методах, техническом оснащении научных исследований. Наука и техника от взаимодействия к интеграции. Наука как составная часть современного рынка</p>
<p>Раздел 9. Наука и техника в культуре будущего.</p>	<p>Опасность отчуждения науки и техники, их целей и результатов от человека. Останется ли наука фабрикой знаний, обслуживающих разные потребности техногенной цивилизации. Наука и техника и глобальные проблемы. «Философия оптимизма» перед новым вызовом истории. Культура на рубеже тысячелетий в поисках новых духовных ориентиров.</p>

Наименование дисциплины	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей
Объем дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение. Назначение изадачи дисциплины. Параметры и показатели свойств надежности.	Основные определения теории надежности. Структура надежности. Свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости объектов и комплексные свойства (коэффициенты). Отказ как событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия. Виды отказов.
	Понятие о наработке (часы, километры и нормо-километры). Параметры свойств надежности. Информационная база надежности на автомобильном транспорте.
Раздел 2. Последовательность и методы расчета невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий.	Формулы расчета параметров надежности. Статистические формулы расчета.
	Графическое представление данных.
Раздел 3. Методы оценки надежности в эксплуатации.	Последовательные наблюдения и разовые обследования. Планы наблюдений.
	Методы определения оптимального объема и времени наблюдений.
Раздел 4. Основные закономерности распределения случайных величин	Область применения, основные свойства, параметры для моделей нормального, экспоненциального и распределения Вейбулла. Избирательный перенос в узлах трения машин.
	Повышение износостойкости деталей машин использованием эффекта избирательного переноса.
Раздел 5. Карта надежности автомобиля и его основных систем. Закономерности изменения качества по мере работы объекта	Характеристика надежности основных узлов, агрегатов, систем и всего автомобиля в целом, гаражного оборудования, персонала и процессов. Весомость надежности агрегатов и систем обеспечения работоспособности подвижного состава. Факторы, обуславливающие изменения технического состояния изделия и его составных частей в процессе эксплуатации их хранения.
	Влияние на надежность объекта качества конструкции изделия, технологии изготовления, условий эксплуатации, качества используемых эксплуатационных материалов, проведения ТО и ремонтов и другие.

Наименование дисциплины	Основы научных исследований
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основные определения и понятия. Определение объекта и предмета исследования	Тема 1.1. Введение. Назначение и задачи дисциплины.
	Тема 1.2. Определение объекта и предмета исследования
Раздел 2. Основные составляющие научных исследований	Тема 2.1. Определение содержания диссертации. Работа над рукописью. Выбор направления работы
	Тема 2.2. Экспериментальные исследования
Раздел 3. Планирование эксперимента. Получение и проверка значимости математической модели	Тема 3. 1. Обработка результатов исследований
	Тема 3.2. Информационное и программное обеспечение научных исследований Обработка результатов эксперимента
Раздел 4. Обобщение научного исследования, расстановка акцентов и проверка актуальности практического применения	Тема 4.1. Формулирование выводов по результатам исследования. Обсуждение и оценка полученных результатов
	Тема 4.2. Расстановка акцентов и проверка актуальности практического применения

Наименование дисциплины	Теория надежности
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основные определения теории надежности. Понятие о старении и восстановлении машин и их составных частей.	Тема 1.1. Основные определения теории надежности. Структура надежности. Свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости объектов и комплексные свойства (коэффициенты).
	Тема 1.2. Понятие о старении и восстановления машин и их составных частей.
Раздел 2. Качественные и количественные характеристики надежности.	Тема 2.1. Критерии надежности невозстанавливаемых изделий. Информационная база надежности на автомобильном транспорте.
	Тема 2.2. Качественные и количественные характеристики надежности.
Раздел 3. Факторы, влияющие на надежность изделия.	Тема 3.1. Факторы, определяющие надежность оборудования. Методы статистического анализа состояния изделий, средства и методы контроля.
	Тема 3.2. Методы статистического анализа состояния изделий, средства и методы контроля состояния.
Раздел 4. Стратегии и системы контроля технического состояния и работоспособности.	Тема 4.1. Критерии надежности невозстанавливаемых изделий. Законы распределения времени до отказа (экспоненциального, усеченного нормального, Релея, Гамма, Вейбулла, логарифмически-нормального и др.)
	Тема 4.2. Методы статистического анализа состояния изделий, средства и методы контроля состояния.
Раздел 5. Понятие о надежности перевозочного процесса в	Тема 5.1. Прогнозирование показателей надежности системы «водитель-автомобиль-дорога».

системе «водитель-автомобиль-дорога».	Тема 5.2. Конструкционные, технологические организационные методы обеспечения надежности.
---------------------------------------	---

Наименование дисциплины	Научные основы автотехнической экспертизы
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	7 / 252
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение. Назначение и задачи дисциплины.	Роль автотехнической экспертизы в структуре эксплуатации автомобилей. Применений полученных знаний в профессиональной сфере. Основные определения автотехнической экспертизы. Структура автотехнической экспертизы. Свойства долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости объектов и комплексные свойства (коэффициенты).
Раздел 2. Основы физики и теории надежности машин, используемые при экспертных исследованиях	Основные понятия и законы кинематики. Основные понятия и законы динамики. Основные понятия и законы упругости. Понятие надёжности машин. Единицы физических величин. Основные единицы, используемые при экспертных исследованиях.
Раздел 3. Проведение экспертиз в технической эксплуатации автомобилей:	Основы проведения технической экспертизы автотранспортных средств. Основы проведения автотехнической экспертизы. Трассологическая экспертиза
Раздел 4. Методики исследований.	Методика исследований, проводимых при технической экспертизе автотранспортных средств. Методика исследований, проводимых при автотехнической экспертизе. Трассологическая экспертиза

Наименование дисциплины	Научные основы эксперимента
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Эксперимент и обработка экспериментальных данных для конкретного объекта исследования	Тема 1.1. Основные термины и положения.
	Тема 1.2. Планирование эксперимента.
Раздел 2. Точность и погрешности вычисления, способы их оценки и уменьшения погрешностей	Тема 2.1. Понятие приближенного числа и погрешности
	Тема 2.2. Оценка погрешности вычислительного процесса
Раздел 3. Математическая модель объекта исследования	Тема 3.1. Основные задачи исследования и назначение математической модели
	Тема 3.2. Алгебраический полином как математическая модель объекта исследования. Альтернативные уравнения регрессии.
Раздел 4. Выбор отклика объекта исследования, факторов и вида	Тема 4.1. Требования к отклику объекта исследования. Способы формирования обобщенного отклика.

уравнения регрессии	Тема 4.2. Выбор факторов эксперимента. Выбор вида уравнения регрессии.
Раздел 5. Случайный характер отклика объекта	Тема 5.1. Основные понятия математической статистики.
	Тема 5.2. Ошибки и точность наблюдений в эксперименте.
Раздел 6. Предварительная обработка данных эксперимента и проверка адекватности уравнения регрессии	Тема 6.1. Методика предварительной обработки данных эксперимента.
	Тема 6.2. Проверка адекватности уравнения регрессии.

Наименование дисциплины	Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4 / 144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основные определения дисциплины.	Научный подход к системе технического обслуживания (ТО) и ремонта. Методы расчета надежности, долговечности.
Раздел 2. Планирование трудоёмкости работ аналитическими методами	Аппроксимация зависимостей технического состояния механизмов автомобилей современными методами и средствами.
Раздел 3. Влияние различных параметров сложной системы на работу узлов	Структурные и диагностические параметры, их расчет. Физическая сущность изнашивания деталей автомобиля.
Раздел 4. Оценка технического состояния агрегатов	Оценка технического состояния агрегата по химическому составу масла, технических жидкостей. Анализ работы саморазгружающихся сопряжений (на примере ЦПГ ДВС)
Раздел 5. Анализ динамически нагруженных сопряжений	Влияние различных факторов на работу КПП, закономерности изнашивания кинематических пар шестерней КПП. Работа рулевого механизма, влияние различных факторов на износ сопряжений
Раздел 6. Системы ТО и ТР за рубежом	Научные основы систем ТО и ремонта в России и за рубежом.
Раздел 7. Повышение производительности труда	Методы повышения производительности труд на предприятиях автосервиса.
Раздел 8. Оценка эффективности стандартов обслуживания автосервиса	Оценка эффективности стандартов обслуживания автосервиса. Разработка стандартов обслуживания предприятий автосервиса.

Наименование дисциплины	Трассологическая экспертиза
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 / 108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основные положения проведения трассологической экспертизы	Виды экспертиз на автомобильном транспорте. Особенности трассологической экспертизы.
Раздел 2. Особенности экспертизы технического состояния автотранспортных средств как причины дорожно-транспортных происшествий	Влияние технического состояния автотранспортных средств на аварийность. Экспертиза технического состояния как причины ДТП.

Раздел 3. Особенности экспертизы технического состояния автотранспортных средств с использованием электронных систем диагностирования	Основы работы электронных систем управления компонентами автомобиля. Особенности электронной диагностики автотранспортных средств.
---	--

Наименование дисциплины	Геоинформационные системы и их применение
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 / 108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Фундаментальные понятия геоинформатики	Географическая информационная система: обзор, программное обеспечение и данные, пространственные и атрибутивные данные, векторные и растровые данные, слои, сети и веб- клиенты.
	Открытые и Коммерческие ГИС. Тематические ГИС-приложения.
Раздел 2. Геоинформационные системы и пространственные данные	Источники данных для ГИС. Проблемы ввода данных. ДЗЗ как источник данных.
	Географическая привязка и картографические проекции в ГИС
Раздел 3. Тематическое картографирование, поверхности и цифровая модель рельефа (ЦМР)	Составление тематических карт, Виды цифровых моделей рельефа, алгоритмы работы с ЦМР, создание 3D-моделей местности.
	Комплексное использование данных дистанционного зондирования и геоинформационных технологий в отраслевом управлении
Раздел 4. Аналитические функции ГИС	Типичные запросы. Оверлей.
	Пространственные запросы в ГИС
Раздел 5. Оформление стиля проекта	Создание макета карты

Наименование дисциплины	Моделирование технологических процессов
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4 / 144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение. Назначение и задачи дисциплины.	Роль моделирования в науке и технике. Существо метода моделирования. Основные понятия математического моделирования. Этапы моделирования. Задачи моделирования.
Раздел 2. Линейные и нелинейные математические модели	Формы линейных динамических математических моделей Линейные динамические математические модели системы автоматического регулирования частоты вращения двигателя внутреннего сгорания. Модель подвески транспортных машин. Математическая модель движения транспортной машины в заданных дорожных условиях. Инструментальные средства для исследования динамических математических моделей. Реализация

	<p>математических моделей на ЭЦВМ и в среде визуального графического программирования Simulink (Matlab). Модели типовых нелинейных статических зависимостей в динамических математических моделях в форме характеристик тип: зоны нечувствительности; неоднозначной – типа люфта, гистерезиса; насыщения – ограничение, упор и др. Реализация моделей типовых нелинейных характеристик на ЭЦВМ и в среде визуального графического программирования Simulink (Matlab). Формирование посредством использования типовых нелинейных статических зависимостей нелинейных динамических математических моделей процессов транспортных машин. Модели систем технической диагностики.</p>
<p>Раздел 3. Формы линейных математических моделей и их применение</p>	<p>Операторная форма линейных динамических математических моделей. Порядок формирования структурных схем линейных динамических математических моделей процессов в САРЧВ ДВС и подвеске транспортных машин. Реализация структурных схем линейных и нелинейных динамических математических моделей с типовыми нелинейными характеристиками на ЭЦВМ, АВМ и в среде визуального графического программирования Simulink (Matlab). Структурные схемы моделей систем технической диагностики.</p>
<p>Раздел 4. Формы нелинейных математических моделей и их применение</p>	<p>Выбор метода интегрирования динамической математической модели, соответствующей ему прикладной программы, параметров интегрирования и заданной точности. Исследование модели: качественная и количественная оценка переходных процессов по форме кривых и значениям показателей, полученным по результатам интегрирования. Оценка точности и адекватности разработанной математической модели. Анализ возможного наличия избыточности модели. Упрощение модели.</p>
<p>Раздел 5. Идентификация</p>	<p>Методы идентификации параметров модели. Формирование исходных данных для идентификации по данным наблюдений или эксперимента процесса разгона транспортной машины. Требования по представлению исходных данных. Особенности параметрического и непараметрического методов идентификации. Компьютерные программы пакета IDENT (Matlab) для решения задач идентификации. Преобразование динамической математической модели в другие формы. Оценка точности полученной модели. Оценка динамических характеристик модели. Упрощение модели.</p>
<p>Раздел 6. Формы математических моделей физических полей.</p>	<p>Формы математических моделей физических полей. Формирование математических моделей для исследования распределения температур, напряжений и деформаций деталей в системах и агрегатах транспортных машин. Инструментальные средства для исследования математических моделей физических полей.</p>

Наименование дисциплины	Управление персоналом и производством ТО и ремонта
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 / 108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение.	Понятие о бизнесе, о предпринимательской деятельности. Характеристика свойств личности предпринимателей в автотранспортной отрасли.
Раздел 2. Место малого и среднего бизнеса в экономике страны.	Посредническая предпринимательская деятельность в области оказания транспортных услуг.
Раздел 3. Организационно-правовые формы предприятий в автотранспортной отрасли	Коммерческие и некоммерческие предприятия. Общество с ограниченной ответственностью (ООО) АТП. Акционерное общество (АО) АТП. Понятия публичных и непубличных акционерных обществ.
Раздел 4. Рынок автосервисных услуг и его значение	Формирование рынка транспортных и автосервисных услуг. Классификация предприятий автомобильного транспорта.
Раздел 5. Конкуренция и конкурентоспособность на автомобильном транспорте.	Конкуренция и конкурентоспособность на автомобильном транспорте. Диверсификация автосервисных услуг. Фирменное обслуживание автомобилей. Стратегии конкуренции на автомобильном транспорте
Раздел 6. Организация маркетинговой деятельности на автомобильном транспорте.	Маркетинговые исследования на рынке транспортных услуг. Ценообразование и реклама в автотранспортной области и ее влияние на успешность функционирования автотранспортного предприятия.

Наименование дисциплины	Методы испытаний автотранспортных средств
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6 / 216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение. Определение объекта и предмета исследования	Определение объекта и предмета исследования. Задачи экспериментального исследования
	Значение испытаний в создании новых машин их механизмов и агрегатов, в совершенствовании существующих конструкций
	Основные термины и определения. Основные виды испытаний и организация их проведения
	Классификация испытаний. Цель, содержание и объем азличных испытаний
	Программа испытаний. Полевые и лабораторные испытания.
	Испытания научно-исследовательского характера.
	Условия и методика испытаний
Раздел 2. Дорожные испытания	Испытания на дорогах общего пользования
	Полигонные испытания
	Предварительная оценка точности измерений при проведении экспериментального исследования и выбор измерительного оборудования
	Технологическая база испытаний.
	Испытания в условиях эксплуатации. Задачи и условия испытаний.

Раздел 3. Стендовые испытания автомобилей, виды измерительного оборудования	Особенности стендовых испытаний. Испытания автомобилей на стендах с беговыми барабанами или роликами
	Испытания автомобилей на стендах с беговыми барабанами или роликами
	Возможностей измерения и точности при применении измерительных приборов в рамках экспериментальных исследований.
	Испытательные стенды и оборудование
	Измерительные системы. Общие требования к измерительным системам и их элементам, рациональный подбор измерительных средств
Раздел 4. Сертификационные испытания	Задачи сертификационных испытаний, методики, документация при испытаниях
	Правила ЕЭК ООН по проведению сертификационных испытаний
	Поверка измерительных средств. Приборы и датчики для испытаний.
Раздел 5. Испытания элементов втотранспортных средств	Испытания сцеплений
	Испытания коробок передач
	Испытания амортизаторов, упругих элементов, направляющих аппаратов подвески
	Испытания тормозных систем и механизмов
Раздел 6. Испытательные полигоны	Виды испытательных полигонов
	Центр испытаний НАМИ (Дмитровский автополигон)
	Полигон IDIADA
	Особенности испытаний различных видов автотранспортных средств, их узлов и агрегатов. Средства и оборудования. Виды и особенности испытаний, необходимое оборудование.
Раздел 7. Основные принципы измерения физических величин. Статистическая обработка результатов.	Метрологическое обеспечение испытательного процесса.
	Типы датчиков. Тензометрирование.
	Обработка результатов испытаний
	Статистическая обработка результатов.
Раздел 8. Измерительная и регистрирующая аппаратура	Измерительная система типа «пятое колесо» DB-PRINT; Оптический датчик скорости. Датчики угловой скорости колёс BALLUFFBDG 6360
	Датчик усилия воздействия на орган управления рабочей тормозной системой;
	Измерительная система MSW/S Measurement Steering Wheel;
	Регистраторы данных с GPS-приёмником; Мобильная система сбора и обработки данных DAS-3;
	Измерительная система сбора и обработки данных CS 1016 FAMOS Online;
	Блок распределения питания Small 12V Power Distributor Box

Наименование дисциплины	Автотехническая экспертиза
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	9 / 324
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основные положения проведения автотехнической экспертизы	Виды экспертиз на автомобильном транспорте. Особенности автотехнической экспертизы
Раздел 2. Основы технической эксплуатации автомобилей	Основные положения теории надежности. Закономерности изменения технического состояния автотранспортных средств. Системы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.
Раздел 3. Нормативная база систем Технического обслуживания, ремонта и контроля	Нормативы системы ТО и Р. Нормативы системы контроля технического состояния.
Раздел 4. Особенности экспертизы качества ремонта	Экспертиза технического состояния автомобильных двигателей. Экспертиза технического состояния компонентов трансмиссии. Экспертиза технического состояния систем управления. Экспертиза технического состояния ходовой части. Экспертиза технического состояния кузова и лакокрасочного покрытия.

Наименование дисциплины	Технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
Объем дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4 / 144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.
	Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.
Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ	Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ
	Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.
Раздел 3. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.	Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.
	Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания.
	Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.
Раздел 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.	Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке.
	Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.

<p>Раздел 5. Технологическая Планировка производственных зон и участков</p>	<p>Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР.</p>
	<p>Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.</p>
<p>Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.</p>	<p>Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприятия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия</p>
	<p>Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.</p>
<p>Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса</p>	<p>Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений</p>
	<p>Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.</p>

Наименование дисциплины	Современные компьютерные технологии в автосервисе
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2 / 72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Информационная структура предприятий автосервиса. Основные понятия и определения. Информационной структуры предприятий автосервиса и их информационного обеспечения.	Общее представление об информационной структуре предприятий автосервиса. Основные понятия и определения информационной структуры предприятий автосервиса и их информационного обеспечения. Основные источники информации в информационной структуре предприятий автосервиса. Виды и особенности автоматизированных информационных систем, используемых при информационном обеспечении в информационной структуре предприятий автосервиса. История развития информационных систем предприятий автосервиса. Классификация информационных систем предприятий автосервиса.
Раздел 2. Организация информационного обеспечения предприятий автосервиса Офисная техника. Автоматизация офиса. Специализированные автоматизированные системы в управлении и технических системах технологического процесса предприятий автосервиса	Офисная техника. Автоматизация офиса. Характеристика и назначение автоматизации офиса. Информационная технология автоматизированного офиса Основные компоненты автоматизированной технологии автоматизации офиса. Компьютерные системы в оргтехнике. Манипулирование электронными документами. Компьютерные системы административно-управленческой связи. Системы управления электронными документами. Создание электронных документов. Хранение электронных документов. Манипулирование электронными документами. Топологии вычислительной сети. Сетевые операционные системы для локальных сетей.
Раздел 3. Управление производственной деятельностью СТОА.	Управление производственной деятельностью СТОА. Документооборот и порядок выполнения управленческих работ. Оперативное управление производством СТОА. Текущее планирование.
Раздел 4. Основные принципы функционирования системы централизованного управления производством.	Основные принципы функционирования системы централизованного управления производством. Организационная структура системы централизованного управления производством. Состав, задачи и функции центра управления производством
Раздел 5. Информационное обеспечение Процессов управления производством технического обслуживания и ремонта машин при использовании ЭВМ.	Информационное обеспечение процессов управления производством технического обслуживания и ремонта машин при использовании ЭВМ. Общие принципы разработки информационного обеспечения при использовании ЭВМ.
Раздел 6. Информационные блоки системы управления автотранспортом.	Информационные блоки системы управления автотранспортом. Информационный блок «Ремонтный листок». Информационный блок «Подвижной состав». Информационная подсистем «Материально-техническое снабжение»

Наименование дисциплины	Нормативно-правовое регулирование в автосервисе
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2 / 72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение в правовые основы регулирования деятельности автосервиса	Введение в правовые основы регулирования деятельности автосервиса
Раздел 2. Государственно-правовое регулирование сервисных отношений на транспорте	Государственно -правовое регулирование сервисных отношений на транспорте
Раздел 3. Субъекты сервисных отношений и правовые формы выполнения работ и оказания услуг	Правовые особенности сервисных услуг на автомобильном транспорте
Раздел 4. Правовые особенности сервисных услуг на автомобильном транспорте	Правовые и нормативные основы технического сервиса колесных транспортных средств
Раздел 5. Правовые и нормативные основы технического сервиса колесных транспортных средств	Оценка соответствия объектов технического регулирования
Раздел 6. Претензии и иски: виды, значение, порядок предъявления и разрешения. Ответственность за правонарушения в сфере транспортных отношений.	Правовое регулирование споров в транспортном праве. Ответственность за нарушение безопасности дорожного движения

Наименование дисциплины	Стандарты обслуживания в автосервисе
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2 / 72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение	Цель, задачи и содержание дисциплины. Методика изучения курса и рекомендуемая литература. Сущность и эффективность автосервиса. Этапы и концепции развития автосервиса. Перспективы развития автосервиса в РФ.
Раздел 2. Рынок автосервисных услуг.	Подсистема торговли. Подсистема обеспечения технической эксплуатации. Подсистема тюнинга и дооборудования автомобилей. Регулирование рынка автосервиса в Евросоюзе и США. Особенности национального рынка техники. Формирование номенклатуры и ассортимента услуг автосервиса.
Раздел 3. Фирменный автосервис.	Дистрибьюторы, дилеры и дилерские сети. Требования, предъявляемые к дилеру. Предпродажное, гарантийное, послепродажное обслуживание. Организация дилерской системы автосервиса. Анализ работы дилеров.
Раздел 4. Технологические процессы на СТОА.	Особенности системы технического обслуживания и ремонта автомобилей, принадлежащих гражданам. Организация выполнения технических воздействий на

	СТОА. Приемка АТС на ТО и ремонт, сдача АТС после проведения ТО и ремонта. Технологическое содержание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
Раздел 5. Информационное обеспечение деятельности СТОА.	Информационная система СТОА. Современные информационные технологии управления деятельностью СТОА. Программы организации работ и документооборота СТОА.
Раздел 6. Конкурентоспособность и качество услуг предприятий автосервиса.	Система управления качеством технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. Стандарты ИСО 9000. Комплексная оценка конкурентоспособности и услуг СТОА. Коммуникативная политика СТОА. Определение емкости рынка и мощности автосервиса. Формирование номенклатуры и ассортимента услуг предприятия. Ценообразование в СТОА и формирование ценовой политики. Капитал автосервиса и источники его формирования. Издержки предприятия автосервиса.

Наименование дисциплины	Научные основы технической эксплуатации автомобилей
Объем дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2 / 72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение. Основные показатели надежности автомобиля.	Введение. Общее состояние системы обеспечения работоспособности технических систем. Основное содержание дисциплины. Порядок изучения дисциплины. Основные показатели надежности автомобиля. Надежность. Качество. Безотказность. Нарботка на отказ. Параметр потока отказов. Долговечность. Средний ресурс. Гамма-процентный ресурс. Средний срок службы. Ремонтпригодность. Сохраняемость. Работоспособное состояние (работоспособность). Неисправное состояние (неисправность). Внезапный отказ. Постепенный отказ. Техническое состояние. Предельное состояние.
Раздел 2. Основные этапы жизненного цикла автомобиля.	Основные этапы жизненного цикла автомобиля. Эксплуатационно-ремонтный цикл. Планово-предупредительная система обеспечения работоспособности автомобилей в процессе эксплуатации.
Раздел 3. Изменение технического состояния элементов автомобиля в процессе эксплуатации. Изнашивание деталей.	Изменение технического состояния элементов автомобиля в процессе эксплуатации. Изнашивание деталей. Модель изнашивания в виде полинома третьей степени. Степенная зависимость изнашивания. Экспоненциальные зависимости износа от наработки. Динамически нагруженные сопряжения. Диагностические показатели изнашивания. Саморазгружающиеся сопряжения. Изменение геометрической формы деталей. Основные геометрические отклонения, возникающие в процессе эксплуатации. Проворачивание вкладышей как результат закономерного процесса деформации вкладышей по образующей в виде прогиба. Расчет прогиба вкладышей. Овальность гильз цилиндров. Кинетика предотказного

	состояния. Отказ. Постепенные и внезапные отказы. Кинетика проворачивания вкладышей коленчатого вала.
Раздел 4. Коррозионные разрушения. Усталостные разрушения.	Коррозионные разрушения. Кривая многоциклового усталости. Математическое описание процесса усталостного разрушения. Показатели усталостного разрушения деталей.
Раздел 5. Взаимное влияние технического состояния элементов автомобиля на уровне сопряжения и посредством кинематических связей	Влияние овальности шеек на интенсивность изнашивания вкладышей. Зависимость износа и площади усталостного выкрашивания антифрикционного слоя вкладышей от исходной овальности шеек коленчатого вала. Влияние овальности гильз цилиндров на скорость изнашивания гильз и поршневых колец. Повышение нагрузок в сопряжениях трансмиссии по мере их изнашивания. Изменение мощности механических потерь в трансмиссии автомобиля. Зависимость ресурса элементов трансмиссии от наработки автомобиля с начала эксплуатации.
Раздел 6. Взаимное влияние технического состояния элементов автомобиля посредством функциональных связей.	Функциональные связи гидромеханической передачи. Зависимости показателей режимов работы элементов автомобилей от износа поршневых колец двигателя. Ресурс тормозных накладок. Логистические кривые изменения показателей эффективности использования автомобиля в процессе эксплуатации за весь срок службы. Зависимости показателей надежности и эффективности автомобилей в относительных единицах от наработки.

Наименование дисциплины	Специальные главы теории материально-технического обеспечения
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4 / 144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение в специальность. Основные положения	Задачи дисциплины. Роль отдела запасных частей и применение ресурсосберегающих технологий.
Раздел 2. Зарубежный опыт	Система TLC, ее характеристика и принципы. Элементы системы TLC.
Раздел 3. Направления сокращения расходов в сервисе	Направления сокращения расходов в сервисе
Раздел 4. Нормирование затрат на запасные части	Расчёт затрат на обеспечение автосервиса запасными частями при проведении плановых ТО и ТР
Раздел 5. Автосервис, смежные предприятия, выездной сервис автомобилей	Расчёт затрат на обеспечение автосервиса резинотехническими изделиями при проведении плановых ТО и ТР
Раздел 6. Расчёт и планировка малого автосервисного предприятия	Применение информационных технологий в отделе запасных частей для сокращения расходов автосервиса.
Раздел 7. Расчёт и планировка среднего автосервисного предприятия	Расчёт внедрения ресурсосберегающих технологий в отделе запасных частей автосервиса

Наименование дисциплины	Менеджмент и маркетинг в автосервисе
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4 / 144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Введение и общие положения	Маркетинг в системе управления результативности бизнеса в компании
Раздел 2. Маркетинговые решения в автосервисе	Построение маркетинговых решений и актуальность их экономической эффективности
Раздел 3. Экономическая оценка применения маркетинговых решений в автосервисе	Экономическая оценка маркетинговых решений, реализуемых в автосервисе
Раздел 4. Разработка маркетинговой политики предприятия автосервиса	Ценовая стратегия фирмы и ее типы, выработка основных направлений ценовой политики, определение уровня цен, прибыли и рентабельности. Стратегии «снятия сливок» и «прорыва», стратегии дифференцированных, единых, неизменных и гибких цен. Стратегия ценового лидера.
Раздел 5. Определение маркетинговых преимуществ своей фирмы	Методика составления сравнительной таблицы производственно-сбытовых достоинств и недостатков фирмы по отношению к основным конкурентам.
Раздел 6. Анализ динамики цен и перспектив развития рынка.	Изучение и анализ факторов внешней макро- и микросреды. Миссия фирмы. Анализ спроса и его эластичности. Анализ предложения и рыночной доли. Понятие емкости рынка.
Раздел 7. Степень лояльности клиентов как оценка экономического обоснования маркетинговых процессов	Степень лояльности клиентов как оценка экономического обоснования маркетинговых процессов

Наименование дисциплины	Научные основы фирменного и дилерского обслуживания автотранспорта
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 / 108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Роль и место технологии фирменного и дилерского обслуживания в структуре компании производителя автотранспортных средств	Технология фирменного и дилерского обслуживания автомобилей в России и за рубежом; значение информационных потоков о качестве продукции и услуг; основы подготовки персонала для работы с клиентами
Раздел 2. Организация системы технического обслуживания	Международные стандарты в области управления и обеспечения качества
Раздел 3. Предприятия фирменного и дилерского обслуживания	Организационно-правовые формы предприятий по продаже автомобилей в РФ и за рубежом: статистика, географическое распределение, достоинства и недостатки каждой формы. Законодательная база фирменного обслуживания в РФ и за рубежом
Раздел 4. Менеджмент	Особенности продаж автомобилей юридическим и

взаимоотношений между клиентом и службами Сервиса автотранспортных предприятий	физическим лицам: этапы, документы, проблемы, примеры
Раздел 5. Информация о клиенте фирменного и дилерского обслуживания	Клиентский пакет; изучение потребностей лица, желающего купить автомобиль; хороший прием и обеспечение первого положительного впечатления
Раздел 6. Современные инструменты фирменного и дилерского Обслуживания	Направления совершенствования фирменного и дилерского обслуживания; технология, организация и управление оборотом запасных частей и расходных материалов
Раздел 7. Организация и управление эксплуатацией технологического оборудования автотранспортных предприятий	Общие принципы выбора оборудования, оформления договорных обязательств с поставщиком; общая структура рынка услуг по продаже оборудования, ремонта, сервисного обслуживания

Наименование дисциплины	Сертификация услуг в автосервисе
Объем дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3 / 108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Сертификация. Основные понятия. Цели и принципы	Понятие сертификации. Основные цели создания и функционирования Системы Добровольной Сертификации на Автомобильном Транспорте (ДСАТ). Правовые основы
Раздел 2. Системы сертификации	Система сертификации, применяемая в России. Система сертификации однородной продукции
Раздел 3. Организационная структура системы. Участники сертификации	Минтранс России - руководящий орган Системы ДСАТ (РОС). Центральные органы (Департамент автомобильного транспорта Минтранса РФ). Научно-методический центр Системы ДС АТ (НМЦ). Апелляционная комиссия. Региональные органы по сертификации (ОС). Испытательные лаборатории (центры). Изготовители (продавцы, исполнители).
Раздел 4. Порядок проведения работ по сертификации	Подача заявки на сертификацию. Рассмотрение и принятие решения по заявке. Проведение испытаний (проверок) для сертификации
	Анализ полученных результатов, принятие решения о выдаче (отказе в выдаче) сертификата соответствия, выдача сертификата соответствия. Инспекционный контроль за сертифицированными объектами
Раздел 5. Инспекционный контроль	Необходимость инспекционного контроля. Периодичность и объем проведения планового инспекционного контроля. Внеплановый инспекционный контроль. Результаты инспекционного контроля.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

**Профессор, д.т.н.,
Кафедра техники и технологий
транспорта**

Должность, БУП

Асоян А.Р.

Подпись

Фамилия И.О.