

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 10:59:46
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ И НОРМАТИВЫ ТО, ТР И ДИАГНОСТИКИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики» входит в программу магистратуры «Эксплуатация и техническая экспертиза автотранспортных средств» по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра техники и технологий транспорта. Дисциплина состоит из 8 разделов и 8 тем и направлена на изучение основ аналитического и экспериментального исследования процессов, происходящих при изнашивании деталей, узлов и агрегатов автомобилей, а также процессов технического анализа, ТО, ТР и диагностики на основе закономерностей изменения технического состояния автомобилей.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области управления техническим состоянием автомобилей, выявления резервов повышения эффективности и поддержке работоспособности на заданном уровне с минимальными материальными, трудовыми затратами и отрицательным воздействием на окружающую среду на основе углубленного изучения закономерностей изменения технического состояния элементов автомобиля в процессе эксплуатации.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-2	Способен пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов	ПК-2.1 Владеть знаниями о системах технического обслуживания разных видов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и факторов, влияющих на техническое состояние;; ПК-2.2 Владеет навыками формулировать требования к уровню технического состояния парков машин, исходя из интенсивности и особенностей работы в конкретных условиях и выбирать способы достижения требуемого уровня работоспособности;; ПК-2.3 Владеет навыками ставить задачи, связанные с достижением требуемого уровня технического состояния парка транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, находить способы компенсации влияния объективных и субъективных факторов на техническое состояние.;
ПК-4	Готов к использованию знания конструкции и элементной базы, рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования	ПК-4.1 Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца;; ПК-4.2 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний;; ПК-4.3 Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин.;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Способен пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей; Теория надежности; Научные основы автотехнической экспертизы;	Преддипломная практика; Автотехническая экспертиза; <i>Стандарты обслуживания в автосервисе**</i> ; <i>Научные основы технической эксплуатации автомобилей**</i> ;
ПК-4	Готов к использованию знания конструкции и элементной базы, рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования	Научные основы автотехнической экспертизы;	Эксплуатационная практика (производственная); Modeling of Technological Processes; Автотехническая экспертиза;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
Контактная работа, ак.ч.	48		48
Лекции (ЛК)	16		16
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	32		32
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	69		69
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные определения дисциплины	1.1	Научный подход к системе технического обслуживания (ТО) и ремонта. Методы расчета надежности, долговечности.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Планирование трудоёмкости работ аналитическими методами	2.1	Аппроксимация зависимостей технического состояния механизмов автомобилей современными методами и средствами	ЛК, СЗ
Раздел 3	Влияние различных параметров сложной системы на работу узлов	3.1	Структурные и диагностические параметры, их расчет. Физическая сущность изнашивания деталей автомобиля.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Оценка технического состояния агрегатов	4.1	Оценка технического состояния агрегата по химическому составу масла, технических жидкостей. Анализ работы саморазгружающихся сопряжений	ЛК, СЗ
Раздел 5	Анализ динамически нагруженных сопряжений	5.1	Влияние различных факторов на работу КПП, закономерности изнашивания кинематических пар шестерней КПП. Работа рулевого механизма, влияние различных факторов на износ сопряжений	ЛК, СЗ
Раздел 6	Системы ТО и ТР за рубежом	6.1	Научные основы систем ТО и ремонта в России и за рубежом.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Повышение производительности труда	7.1	Методы повышения производительности труда на предприятиях автосервиса	ЛК, СЗ
Раздел 8	Оценка эффективности стандартов обслуживания автосервиса	8.1	Оценка эффективности стандартов обслуживания автосервиса. Разработка стандартов обслуживания предприятий автосервиса	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 260 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006953-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971820>
2. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2163205>
3. Савич, Е. Л. Технология обслуживания транспортных средств : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. — Минск : РИПО, 2021. — 540 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697450> (дата обращения: 21.12.2023). — Библиогр.: с. 535-536. — ISBN 978-985-7253-70-8. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Триботехническая диагностика : учебник для вузов / А. Ю. Албагачиев, М. Е. Ставровский, М. И. Сидоров [и др.] ; под редакцией М. Е. Ставровского. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-5598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Станчев, Д.И. Теоретические основы ремонта автомобиля : учебное пособие / Д.И. Станчев, В.И. Ключников. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. - 243 с. - ISBN 978-5-7994-0278-5
3. Жмакин, М.С. Диагностика и быстрый ремонт неисправностей легкового автомобиля : пособие / М.С. Жмакин. - Москва : Рипол Классик, 2009. - 384 с. - ISBN 978-5-3860-1708-8
4. Марусина, В.И. Системы, технология и организация автосервисных услуг : учебное пособие / В.И. Марусина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - Ч. 2. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-1382-1

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Научные основы технологии и нормативы ТО, ТР и диагностики».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Хлопков Сергей

Валентинович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Асоян Артур Рафикович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Асоян Артур Рафикович

Фамилия И.О.