МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета
по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эксплуатационные материалы

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 610876
Подписал: заведующий кафедрой Григорьев Павел Александрович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- знакомство студентов с классификацией эксплуатационных материалов для подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- изучение различных видов эксплуатационных материалов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями о физико-химических свойствах эксплуатационных материалов;

- формирование представлений у студентов о возможных путях совершенствования эксплуатационных свойст материалов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-2 - Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- как влияют эксплуатационные свойства эксплуатационных материалов на технико-экономические показатели сборочной единицы, механизма и машины в целом;

- основные химмотологические методы и средства измерений показателей качества эксплуатационных материалов и методы их оценки.

Уметь:

- анализировать результаты испытаний эксплуатационных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию;

- обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по применению эксплуатационных материалов, организовывать химмотологическое обеспечение технологических процессов, использовать типовые методы контроля качества нефтепродуктов.

Владеть:

- методами определения физико-химических свойств эксплуатационных материалов;

- практическими навыками подбора эксплуатационных материалов необходимых сортов и марок для применения в НТТС.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 40 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общая функционально-технологическая классификация материалов и их назначение. Рассматриваемые вопросы: - общая классификация материалов; - классификация материалов по назначению.
2	Пластмассы. Рассматриваемые вопросы: - строение, свойства пластмасс; - область применения пластмасс при производстве и ремонте автомобилей и тракторов.
3	Резинотехнические изделия. Рассматриваемые вопросы: - строение, свойства резинотехнических изделий; - область применения резинотехнических изделий при производстве и ремонте автомобилей и тракторов.
4	Лакокрасочные материалы. Рассматриваемые вопросы: - строение, свойства лакокрасочных материалов; - область применения лакокрасочных материалов при производстве и ремонте автомобилей и тракторов.
5	Топливо для подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин. Рассматриваемые вопросы: - бензины; - дизельное топливо; - газообразное топливо.
6	Горючесмазочные материалы. Рассматриваемые вопросы: - смазочные материалы; - моторные масла; - трансмиссионные масла; - масла для гидравлических систем; - пластичные смазки.
7	Специальные жидкости. Рассматриваемые вопросы: - всесезонные жидкости для систем охлаждения двигателей; - технико-эксплуатационные качества тормозных жидкостей; - пусковые и амортизаторные жидкости.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Классификация и маркировка сталей, чугунов и различных сплавов. В результате выполнения лабораторной работы рассматриваются классификация и маркировка сталей, чугунов и различных сплавов, область применения, а так же производится расшифровка представленных в лабораторной работе марок конструкционных материалов.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
2	Определение вязкости масла. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения вязкости моторного масла с применением лабораторного оборудования.
3	Определение относительной вязкости. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения относительной вязкости моторного масла с применением лабораторного оборудования.
4	Определение массовой доли нерастворимого осадка (механических примесей) в работающем моторном масле. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения массовой доли нерастворимого осадка (механических примесей) работающего моторного масла с применением лабораторного оборудования.
5	Определение диспергирующей способности работающих масел. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения диспергирующей способности работающих масел с применением лабораторного оборудования.
6	Определение пенетрации масла. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения пенетрации масла с применением лабораторного оборудования.
7	Определение температуры замерзания антифриза. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения температуры замерзания антифриза с применением лабораторного оборудования.
8	Определение содержания воды в тормозной жидкости. В результате выполнения лабораторной работы рассматривается методика определения содержания воды в тормозной жидкости с применением лабораторного оборудования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учебное пособие / А. Н. Карташевич, В. С. Товстыка, А. В. Гордеенко. — Минск : Новое знание, 2014. — 421 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/49456 (дата обращения: 04.03.2023). - Текст: электронный.
2	Вербицкий, В. В. Эксплуатационные материалы : учебное пособие / В. В. Вербицкий, В. С. Курасов,	URL: https://e.lanbook.com/book/206603

	А. Б. Шепелев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-4384-0.	(дата обращения: 04.03.2023). - Текст: электронный.
3	Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-6858-4.	URL: https://e.lanbook.com/book/152654 (дата обращения: 04.03.2023). - Текст: электронный.
4	Эксплуатационные материалы : учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин, Е. И. Мальцева, А. С. Союнов. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-89764-963-1.	URL: https://e.lanbook.com/book/170289 (дата обращения: 04.03.2023). - Текст: электронный.
5	Жданов, А. Г. Эксплуатационные материалы : учебное пособие / А. Г. Жданов, В. Н. Самохвалов. — Самара : СамГУПС, 2014. — 177 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/130287 (дата обращения: 04.03.2023). - Текст: электронный.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru)

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/)

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/),

«Гарант» (http://www.garant.ru/),

«Техэксперт» — справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию (https://docs.cntd.ru/)

Главная книга (https://glavkniga.ru/)

Электронно-библиотечная система издательства (http://e.lanbook.com/)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Office (Word, Excel).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Для проведения тестирования: компьютерный класс.

4. Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в интернет.

5. Альбомы, плакаты, стенды-тренажеры и наглядные пособия.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Наземные транспортно-
технологические средства» И.В. Трошко

Согласовано:

Заведующий кафедрой РиТКнТ П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова