МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
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):

ОПК-6 - Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства;

ПК-2 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную и другую техническую документацию на системы приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования;

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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;

- факторы технического и технологического прогресса, ресурсные и экологические ограничения.

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;

- анализировать потребности, составлять заявки на материалы и оборудование, контролировать расход, оценивать эффективность использования.

Владеть:

- методами определения физико-химических свойств эксплуатационных материалов;

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

- навыками оценки объёмов работ и необходимых материально-технических ресурсов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 76 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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.
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, А. Б. Шепелев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-4384-0.	URL: https://e.lanbook.com/book/206603 (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/)

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