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)

Машины коммунального хозяйства

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 конструктивными особенностями машин коммунального хозяйства;

- изучение принципа действия, устройства, технических характеристик машин коммунального хозяйства.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями определения технологических параметров машин коммунального хозяйства;

- формирование представлений у студентов методов проектирования машин коммунального хозяйства для конкректных технологических задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную и другую техническую документацию на механические системы и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования;

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

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

Знать:

- алгоритмы оптимизации, численные методы решения дифференциальных уравнений, основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости;

- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения;

- основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения.

Уметь:

- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;

- рассчитывать типовые детали, механизмы и несущие конструкции машин коммунального хозяйства.

Владеть:

- методами проектирования машин коммунального хозяйства;

- методами проведения экспериментальных исследований и планирования испытаний машин коммунального хозяйства.

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 №8
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	Роль и особенности применения машин коммунального хозяйства. Рассматриваемые вопросы: - перспективы развития отечественной автотракторной техники для коммунального хозяйства; - классификация автомобилей коммунального хозяйства; - основные характеристики автомобилей; - классификация тракторов коммунального хозяйства; - основные характеристики тракторов.
2	Силы, действующие на машину в процессе её движения и работы. Рассматриваемые вопросы: - силы, действующие на автомобиль в процессе его движения и работы; - силы, действующие на трактор в процессе его движения и работы.
3	Способы управления движением машины. Рассматриваемые вопросы: - способы управления автомобилем и трактором; - тяговый расчёт автомобиля и трактора.
4	Двигатель внутреннего сгорания (ДВС). Рассматриваемые вопросы: - классификация ДВС; - общее устройство; - основы теории поршневых ДВС; - основные параметры и характеристики двигателей.
5	Устройство подвески и трансмиссии автомобилей и тракторов. Рассматриваемые вопросы: - подвеска колёсных машин; - подвеска гусеничных машин; - общая характеристика трансмиссий машин; - механическая трансмиссия; - электрическая трансмиссия; - гидравлическая трансмиссия.
6	Движители. Рассматриваемые вопросы: - колёсный движитель; - гусеничный движитель.
7	Электрооборудование автомобилей и тракторов. Рассматриваемые вопросы: - аккумуляторные батареи; - генераторные установки; - системы пуска двигателей; - электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателями.
8	Сменное оборудование машин коммунального хозяйства. Рассматриваемые вопросы: - общая классификация сменного оборудования; - способы крепления сменного оборудования.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение тягово-сцепных свойств гусеничной и колесной машин. В результате выполнения практического задания рассматриваются методы определения тягово-сцепных свойств гусеничной и колесной машин.
2	Определение элементов баланса мощности машин. В результате выполнения практического задания рассматриваются методы определения элементов баланса мощности машин.
3	Определение продольной устойчивости машин. В результате выполнения практического задания рассматриваются методы определения продольной устойчивости машин.
4	Определение поперечной устойчивости машин. В результате выполнения практического задания рассматриваются методы определения поперечной устойчивости машин.
5	Изучение устройства ДВС. В результате выполнения практического задания рассматриваются конструкции ДВС.
6	Изучение устройства электронной системы управления бензинового и дизельного двигателей. В результате выполнения практического задания рассматриваются конструкции устройств электронной системы управления бензинового и дизельного двигателей.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Текущая подготовка к практическим занятиям.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Уханов, А. П. Специализированная и специальная автомобильная техника : учебное пособие / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, М. В. Рыблов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/116354 (дата обращения: 09.03.2023). - Текст: электронный.
2	Доценко А.И. Коммунальные машины и оборудование Москва: Архитектура-С, 2005 – 344 с. - ISBN: 5-9647-0065-9	URL: https://www.studmed.ru/docenko-ai-kommunalnye-mashiny-i-oborudovanie_5b24bf6b4ac.html (дата обращения: 09.03.2023). - Текст: электронный.

3	Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5.	URL: https://urait.ru/bcode/490514 (дата обращения: 09.03.2023). - 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); КОМПАС-3D.

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 практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 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