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)

Автомобили и трактора

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 автомобилей и тракторов;

- изучение принципа действия, устройства, технических характеристик автомобилей и тракторов и требований, предъявляемых к ним.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями об общем устройстве автомобилей и тракторов;

- формирование представлений у студентов о возможных путях развития и совершенствования автомобильной и тракторной техники.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-4 - Способен к исследованию и разработке новых конструкций транспортных средств;

ПК-6 - Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их техно-логического оборудования и создания комплексов на их базе.

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

Владеть:

- основами проектирования автомобилей и тракторов;

- основами исследований в области создания новых решений при разработке автомобилей и тракторов.

Знать:

- характеристики и классификацию автомобилей и тракторов;

- устройство и конструктивные элементы автомобилей и тракторов;

- методики технологического расчета и экономического эффекта от работы машины;

- правила выбора, эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов.

Уметь:

- осуществлять выбор автомобилей и тракторов для решения различных технологических задач;

- определять конструктивные и эксплуатационные параметры транспортных средств;

- осуществлять измерения основных рабочих параметров, обеспечивающих эффективную и безопасную эксплуатацию машин.

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 автотракторного транспорта в строительстве. Рассматриваемые вопросы: - перспективы развития отечественной автотракторной техники; - классификация автомобилей; - основные характеристики автомобилей; - классификация тракторов; - 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) и его системы питания. Рассматриваемые вопросы: - классификация ДВС; - общее устройство; - основы теории поршневых ДВС; - основные параметры и характеристики двигателей; - система питания дизельных двигателей; - система питания двигателей газобаллонных автомобилей; - система впрыска топлива.
5	Трансмиссия автомобилей и тракторов и устройство их подвески. Рассматриваемые вопросы: - общая характеристика трансмиссий машин; - механическая трансмиссия; - электрическая трансмиссия; - гидравлическая трансмиссия; - подвеска колёсных машин; - подвеска гусеничных машин.
6	Движители и устройство управления машинами. Рассматриваемые вопросы: - колёсный движитель; - гусеничный движитель; - рулевое управление колёсных машин; - управление гусеничными машинами.
7	Тормозные системы автомобилей и тракторов. Рассматриваемые вопросы: - тормозные системы колёсных машин; - тормозные системы гусеничных машин.
8	Электрооборудование автомобилей и тракторов. Рассматриваемые вопросы: - аккумуляторные батареи; - генераторные установки; - системы пуска двигателей; - электронные системы управления бензиновым и дизельным двигателями.

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	Подготовка к практическим занятиям.
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	Аджиманбетов, С. Б. Стартерные и гибридные силовые установки автомобилей : монография / С. Б. Аджиманбетов. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-906647-69-6.	URL: https://e.lanbook.com/book/173557 (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
2	Калимуллин, Р. Ф. Автомобильные двигатели : учебник / Р. Ф. Калимуллин. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 453 с. — ISBN 978-5-7410-2368-6.	URL: https://e.lanbook.com/book/159989 (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
3	Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В.	URL: https://e.lanbook.com/book/183693

	Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1.	(дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
4	Масленников, Р. Р. Автомобили и тракторы : учебное пособие / Р. Р. Масленников, В. Н. Ермак, А. В. Кудреватых. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-00137-061-1.	URL: https://e.lanbook.com/book/122217 (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
5	Лымарь, И. А. Автомобили и тракторы: практикум : учебное пособие / И. А. Лымарь. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 111 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/162024 (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
6	Ефимов, М. А. Тракторы и автомобили : учебное пособие / М. А. Ефимов. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 301 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/71514 (дата обращения: 06.03.2023). - Текст: электронный.
7	Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция : учебное пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко. — Минск : Новое знание, 2013. — 313 с. — ISBN 978-985-475-571-7.	URL: https://e.lanbook.com/book/43877 (дата обращения: 06.03.2023). - 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/),

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 практических 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 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