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)

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-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:

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;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- 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.	URL: https://e.lanbook.com/book/173557

	Б. Аджиманбетов. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-906647-69-6.	(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	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.
4	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.
5	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/)

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