**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 и оборудование для содержания автомобильных дорог и аэродромов

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).

Целью освоения дисциплины (модуля) являются:

- приобретение знаний о конструктивных особенностях машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов;

- формирование практических навыков и умений по расчету элементов конструкций машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление с конструкцией машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов;

- овладение методологией расчета основных параметров и производительности машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов.

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:**

- принцип действия и устройство машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов;

- способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств;

- порядок расчета основных параметров машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов.

**Уметь:**

- анализировать конструктивные схемы и выявлять отличительные особенности машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов;
- определять основные параметры машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов;
- рассчитывать техническую и эксплуатационную производительность машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов.

**Владеть:**

- навыками анализа конструктивных особенностей машин и оборудования машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов;
- методами конструирования и проектирования при усовершенствовании и оптимизации транспортных средств;
- методикой расчета основных параметров и производительности машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов.

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 | Особенности содержания и ремонта дорог и аэродромов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- особенности летнего содержания дорог и аэродромов;<br>- особенности зимнего содержания дорог и аэродромов;<br>- современные вяжущие и минеральные материалы для ремонта;<br>- особенности производства текущего ремонта и поверхностных обработок. |
| 2 | Машины для летнего содержания.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация и конструкции подметальноуборочных машин;<br>- основы расчета подметально-уборочных машин;<br>- система транспортировки смета;<br>- определение производительности подметальноуборочных машин;<br>- классификация и конструкции поливочных машин и мойки обстановки пути;<br>- основы расчета поливочных машин. |
| 3 | Машины и оборудование для нанесения горизонтальной и вертикальной разметки и окраски обстановки пути.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация и конструкции машин;<br>- основы расчета. |
| 4 | Машины и оборудование для ухода за обочиной.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация и конструкции машин;<br>- основы расчета. |
| 5 | Машины для зимнего содержания.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация и конструкции плужно-щеточных снегоочистителей;<br>- классификация и конструкции роторных снегоочистителей;<br>- классификация и конструкции скалывателей уплотненного снега;<br>- классификация и конструкции снегопогрузчиков;<br>- классификация и конструкции машин для распределения противогололедных материалов;<br>- основы расчета. |
| 6 | Особенности конструкции машин для зимнего содержания аэродромов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- отличительные особенности конструкции машин для зимнего содержания;<br>- современные тенденции в модернизации машин для зимнего содержания. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|---|---|
| 7 | Современные тенденции развития машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- системы контроля качества проведения работ машинами для содержания;<br>- беспилотные технологии и технологии дистанционного управления. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Расчет подметально-уборочных машин.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности подметально-уборочных машин в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 2 | Расчет поливочных машин.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности поливочных машин в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 3 | Расчет машин для нанесения горизонтальной и вертикальной разметки и окраски обстановки пути.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности машин для нанесения горизонтальной и вертикальной разметки и окраски обстановки пути в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 4 | Расчет плужно-щеточных снегоочистителей.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности плужно-щеточных снегоочистителей в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 5 | Расчет роторных снегоочистителей.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности роторных снегоочистителей в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 6 | Расчет скалывателей.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности скалывателей в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 7 | Расчет снегопогрузчиков.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности снегопогрузчиков в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 8 | Расчет машин для распределения противогололедных материалов.<br>В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров машин и производительности для распределения противогололедных материалов в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |

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 | Булдаков, С. И. Содержание и ремонт автомобильных дорог : монография / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д. Малиновских. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-94984-609-4. | URL: https://e.lanbook.com/book/142504 (дата обращения: 05.03.2023). - Текст: электронный. |
| 2 | Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов: Исследование, расчет, конструирование : учебное пособие / В. П. Павлов, В. В. Минин, В. А. Байкалов, М. И. Артемьев ; под редакцией В. П. Павлова. — Красноярск : СФУ, 2011. — 196 с. | URL: https://e.lanbook.com/book/6034 (дата обращения: 05.03.2023). - Текст: электронный. |
| 3 | Бургонутдинов, А. М. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / А. М. Бургонутдинов, В. С. Юшков. — Пермь : ПНИПУ, [б. г.]. — Часть 3 : Техника и оборудование для ремонта и содержания автомобильных дорог — 2011. — 212 с. | URL: https://e.lanbook.com/book/160516 (дата обращения: 05.03.2023). - 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; PTC MathCad.

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 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Наземные транспортно-технологические средства» П.А. Григорьев

профессор, профессор, д.н. кафедры «Наземные транспортно-технологические средства» Л.А. Сладкова

Согласовано:

Заведующий кафедрой РиТКнТ П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова