

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 - программы специалитета
по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства,
утвержденной первым проректором 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 6216
Подписал: заведующий кафедрой Неклюдов Алексей
Николаевич
Дата: 01.06.2024

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

ПК-5 - Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

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:

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 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 №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 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 | <p>Особенности содержания и ремонта дорог и аэродромов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности летнего содержания дорог и аэродромов; - особенности зимнего содержания дорог и аэродромов; - современные вяжущие и минеральные материалы для ремонта; - особенности производства текущего ремонта и поверхностных обработок. |
| 2 | <p>Машины для летнего содержания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и конструкции подметальноуборочных машин; - основы расчета подметально-уборочных машин; - система транспортировки смета; - определение производительности подметальноуборочных машин; - классификация и конструкции поливочных машин и мойки обстановки пути; - основы расчета поливочных машин. |
| 3 | <p>Машины и оборудование для нанесения горизонтальной и вертикальной разметки и окраски обстановки пути.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и конструкции машин; - основы расчета. |
| 4 | <p>Машины и оборудование для ухода за обочиной.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и конструкции машин; - основы расчета. |
| 5 | <p>Машины для зимнего содержания.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и конструкции плужно-щеточных снегоочистителей; - классификация и конструкции роторных снегоочистителей; - классификация и конструкции скальвателей уплотненного снега; - классификация и конструкции снегопогрузчиков; - классификация и конструкции машин для распределения противогололедных материалов; - основы расчета. |
| 6 | <p>Особенности конструкции машин для зимнего содержания аэродромов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительные особенности конструкции машин для зимнего содержания; - 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. Рассматриваемые вопросы: - системы контроля качества проведения работ машинами для содержания; - 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. 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. 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. 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. 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. В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности роторных снегоочистителей в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 6 | Расчет скальвателей. В результате выполнения практического задания студенты проводят расчет основных параметров и производительности скальвателей в соответствии с вариантом задания, выданным преподавателем. |
| 7 | Расчет снегопогрузчиков. 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. 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. |
| 4 | Машины и агрегаты для содержания аэродромов : учебное пособие / Р. Б. Желукевич [и др.] ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : ИПК СФУ, 2009. - 316 с. : ил. - Библиогр.: с. 312-313. - 500 экз. - ISBN 978-5-7638-1334-0 | URL: https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=BOOK1-656%2F%D0%9C+38-677101 (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/>)

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); 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 НТТС

А.Н. Неклюдов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин