

**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 магистратуры  
по направлению подготовки  
23.04.02 Наземные транспортно-технологические  
комплексы,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Комплексы для строительства и ремонта автомобильных и железных  
дорог**

Направление подготовки: 23.04.02 – Наземные транспортно-  
технологические комплексы

Направленность (профиль): Машины, комплексы и оборудование для  
строительства и восстановления  
автомобильных и железных дорог

Форма обучения: Заочная

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: 168044  
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич  
Дата: 27.09.2021

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Комплексы для строительства и ремонта автомобильных и железных дорог» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, приобретение ими теоретических знаний и практических навыков для выполнения производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-51** - Способен разрабатывать с использованием компьютерных и информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства или модернизации наземных транспортно-технологических машин и комплексов

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

### **Знать**

современные методы расчета комплексов машин, обеспечивающих ускорение производство работ по строительству, содержанию и ремонту автомобильных дорог в различных климатических условиях

### **Уметь**

применять современные методы подбора и расчета комплексов машин для производство работ по строительству, содержанию и ремонту автомобильных дорог

### **Владеть**

навыками расчёта основных характеристик машин для строительства и восстановления автомобильных дорог

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (252 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	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	28	28
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа	14	14

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 224 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	Требования, предъявляемые к комплексам механизации автомобильных дорог
2	Классификация комплексов
3	Комплекс машин и оборудования для добычи и переработки каменных материалов
4	Комплекс машин и оборудования для приготовления и транспортирования бетонных смесей и работы с битумом
5	Комплекс машин для уплотнения дорожно-строительных материалов

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Комплекс машин для строительства покрытий автомобильных дорог
7	Машины и оборудование для содержания и ремонта дорог
8	Механизированный инструмент для выполнения работ при строительстве, эксплуатации и ремонте дорог
9	Расчёт машин и оборудования комплексов механизации для строительства и восстановления дорог

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Разработка комплексов машин и оборудования для добычи,
2	Разработка комплексов машин и оборудования для приготовления и транспортировки цементобетонных и асфальтобетонных смесей
3	Разработка комплексов машин статического и динамического действия для уплотнения материалов
4	Разработка комплексов машин для строительства цементобетонных покрытий, для постройки бордюра и разделительных барьеров
5	Разработка комплексов машин для летнего и зимнего содержания автомобильных дорог
6	Механизированный инструмент с электрическим, пневматическим, гидравлическим, бензиновым приводом

##### Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение и конспектирование тем учебной и технической литературы. Подготовка к текущему контролю знаний.
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем

##### Примерный перечень тем курсовых работ

Темой курсовой работы является «Разработка комплекса машин для выполнения строительных работ» (по варианту).

1. Комплекс машин и работы по летнему содержанию автомобильных и железных дорог

2. Комплекс машин и работы по зимнему содержанию автомобильных и железных дорог

3. Комплекс машин и работы по ремонту автомобильных и железных дорог
4. Комплекс машин и работы по реконструкции автомобильных и железных дорог
5. Особенности дорожного строительства
6. Увеличение объёмов работ по реконструкции дорог и необходимость регенерации старого материала
7. Требования к качеству уплотнения дорог
8. Использование в качестве строительных материалов отходов производства и новых перспективных материалов (полимеров, композитов и др.)
9. Использование строительных конструкций высокой заводской готовности при строительстве автомобильных и железных дорог
10. Требования, предъявляемые к комплексам дорожных машин
11. Комплекс машин для строительства автомобильных и железных дорог
12. Комплекс машин для содержания автомобильных и железных дорог
13. Комплекс машин и оборудования для добычи и переработки каменных материалов
14. Машины и оборудование для измельчения каменных материалов
15. Машины и оборудование для сортировки каменных материалов
16. Комплекс передвижных дробильно-сортировочных установок
17. Комплекс машин и оборудования для приготовления цементобетонных смесей
18. Передвижные заводы для приготовления цементобетонных смесей
19. Машины и оборудование для работы с битумом
20. Комплекс машин для приготовления асфальтобетонных смесей
21. Комплекс машин для уплотнения дорожно-строительных материалов
22. Основы теории уплотнения грунта машинами
23. Машины статического действия для уплотнения материалов
24. Машины динамического действия для уплотнения материалов
25. Комплекс машин для строительства железобетонных покрытий автомобильных и железных дорог
26. Машины для постройки асфальтобетонных покрытий
27. Комплекс машины для постройки бордюра и разделительных

барьеров

28.Машины и оборудование для маркировки покрытий.

29.Машины и оборудование для восстановления и ремонта покрытий.

30.Механизированный инструмент для выполнения работ при строительстве, эксплуатации и ремонте автомобильных и железных дорог

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Грузоподъемные машины и оборудование А. М. Керопян, А. Е. Кривенко, Д. А. Кузиев Методические указания Дом НИТУ «МИСиС» , 2017	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1221427">https://znanium.com/catalog/product/1221427</a>
2	Комплексная механизация строительства А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин Учебное пособие Юрайт , 2019	<a href="https://biblio-online.ru/bcode/437276">https://biblio-online.ru/bcode/437276</a>
3	Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов. Исследование, расчет, конструирование В. П. Павлов, В. В. Минин, В. А. Байкалов, М. И. Артемьев Учебное пособие Сибирский федеральный университет , 2011	<a href="https://znanium.com/catalog/product/442960">https://znanium.com/catalog/product/442960</a>
4	Теория трактора и автомобиля О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин Учебник Санкт-Петербург: Лань , 2016	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/72994/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/72994/#1</a>

5	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства Г.М. Кутьков Учебник М.: НИЦ ИНФРА-М , 2014	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=359187">http://znanium.com/bookread2.php?book=359187</a>
6	Строительные машины и оборудование Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова Учебник Москва : Лань , 2012	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2781">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2781</a>
7	Строительные и дорожные машины К. К. Шестопалов Учебник М. : Академия , 2015	<a href="http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150968">http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150968</a>
1	Специальные типы ленточных конвейеров В. И. Галкин, Е. Е. Шешко Учебное пособие Дом НИТУ «МИСиС» , 2019	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1222579">https://znanium.com/catalog/product/1222579</a>
2	Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков В. В. Минин Монография Красноярск : Сиб. федер. ун-т , 2012	<a href="https://znanium.com/catalog/product/440888">https://znanium.com/catalog/product/440888</a>
3	Силовые приводы транспортных комплексов горных предприятий : двигатели внутреннего сгорания В. А. Малахов Учебное пособие Москва : Изд. Дом МИСиС , 2015	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1222144">https://znanium.com/catalog/product/1222144</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>

2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>

3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermedia-publishing.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: практические занятия, экзамен. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;
- для проведения лабораторных работ: Microsoft Office 2003 и выше;
- для самостоятельной работы студентов: Microsoft Office 2003 и выше;
- для текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше;
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.



- для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** Учебная аудитория должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий:

аудиторная доска, компьютер с проектором, экран;

- для проведения практических занятий: аудиторная доска, компьютер с проектором, экран;

- для проведения лабораторных работ: аудиторная доска, компьютер с проектором, экран и виртуальные лабораторные работы;

- для организации самостоятельной работы студентов: компьютер, счетные и чертежные принадлежности.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;

для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 Мбит/сек исходящего потока (для

ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 Мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1,5 Мбит/сек входящего потока.

#### 9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа во 2 семестре.

Экзамен во 2 семестре.

#### 10. Оценочные материалы.

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

Лист согласования

Заведующий кафедрой ТС РОАТ

А.А. Локтев

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов