

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 и оборудование для строительства
объектов транспортной инфраструктуры

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: 15.07.2022

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 з.е. (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

4.3. 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 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	https://znanium.com/catalog/product/1221427
2	Комплексная механизация строительства А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин Учебное пособие Юрайт , 2019	https://biblio-online.ru/bcode/437276
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	https://znanium.com/catalog/product/442960
4	Теория трактора и автомобиля О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин Учебник Санкт-Петербург: Лань , 2016	https://e.lanbook.com/reader/book/72994/#1
5	Тракторы и автомобили:	http://znanium.com/bookread2.php?book=359187

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

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).

Авторы

Профессор, профессор, д.н. кафедры
«Транспортное строительство»

Хакимзянов Рустам
Рафитович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ТС РОАТ
Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Локтев

С.Н. Климов