

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
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Механизация производства работ

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Информационное моделирование 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: 1093475
Подписал: руководитель образовательной программы
Семочкин Александр Владимирович
Дата: 23.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является:

- ознакомление будущих специалистов с назначением, конструкцией, областью рационального применения строительных машин в строительстве и современными

методами проектирования комплексной механизации и автоматизации строительных работ на основе системного подхода, широкого использования экономикоматематических методов, моделей и электронно-вычислительных машин;

- формирование у студентов умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач, возникающих в процессе строительного производства и связанных с использованием механизмов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-11 - Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ ;

ПК-13 - Способен владеть методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования ;

ПК-15 - Способен составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт .

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

Знать:

- компоновочные схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, их особенности и назначение;

- условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования;

- тенденции развития строительных машин и оборудования.

Уметь:

- рассчитывать производительность машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов.

Владеть:

- методами эффективного использования строительных машин и оборудования в строительном производстве.

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 №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	14	14
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	4	4

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 58 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	Основные понятия, принципы и методологические основы комплексной механизации и автоматизации строительства. Рассматриваемые вопросы: - общие положения; - основы комплексной механизации; - механизация технологических процессов на предприятиях.
2	Устройство, назначение, основные технические показатели и область применения дорожно-строительной техники. Рассматриваемые вопросы: - комплектование машин в условиях полной определенности; - комплектование машин в условиях неполной определенности; - комплектование машин в условиях полной неопределенности.
3	Формирование оптимальных комплектов машин. Рассматриваемые вопросы: - организация строительного производства; - механизация строительства земляного полотна; - оптимальное комплектование машин для земляных работ; - механизация строительства дорожных оснований и покрытий.
4	Определение границ оптимального использования средств механизации. Рассматриваемые вопросы: - машины для содержания капитальных покрытий; - средства механизации для ремонта покрытий автомобильных дорог; - прогнозирование эффективности комплексной механизации.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные понятия, принципы и методологические основы комплексной механизации и автоматизации строительства. Рассматриваемые вопросы: - механизация технологических процессов на предприятиях.
2	Устройство, назначение, основные технические показатели и область применения дорожно-строительной техники. Рассматриваемые вопросы: - оптимальное комплектование машин для земляных работ.
3	Формирование оптимальных комплектов машин. Рассматриваемые вопросы: - комплектование машин в условиях полной неопределенности.
4	Определение границ оптимального использования средств механизации. Рассматриваемые вопросы: - прогнозирование эффективности комплексной механизации.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельная проработка тем "Общие положения ", "Организация строительного производства", "Прогнозирование эффективности комплексной механизации".
2	Выполнение заданий при методическом руководстве преподавателя.
3	Изучение литературных источников и Интернет-ресурсов.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Формирование оптимальных комплектов машин для строительства в условиях определенности.
2. Распределение машин по объектам строительства разными методами.
3. Методы последовательного улучшения опорного плана при распределении комплектов машин по объектам строительства.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Комплексная механизация строительства Е.М. Кудрявцев Однотомное издание АСВ , 2005	НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
2	Комплексная механизация путевых и строительных работ Н.Г. Гринчар, В.И. Капырина; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы" Однотомное издание МИИТ , 2006	НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
3	Построение математических моделей взаимодействия подвижного состава и пути при оценке безопасности движения А.А. Хохлов; МИИТ. Каф. "Организация и безопасность движения" Однотомное издание МИИТ , 2007	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6)

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

Информационный портал Научная электронная библиотека
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
(<http://window.edu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – [http://e.lanbook.com /](http://e.lanbook.com/);

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – [http://ibooks.ru /](http://ibooks.ru);

Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>;

Электронно-библиотечная система «Intermedia» – [http:// www .intermediapublishing.ru/](http://www.intermediapublishing.ru/);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;

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).

Autodesk, MS Office, MS Project, CREDO, Rhino 7.

Операционная система семейства MicrosoftWindows

Пакет офисных программ MicrosoftOffice

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET;

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой интерактивной доской;

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET.

Для проведения практических занятий требуется:

Компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

Для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий требуется:

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.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель образовательной
программы

А.В. Семочкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ

А.В. Горелик

Руководитель образовательной
программы

А.В. Семочкин

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов