

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дорожные машины и производственная база дорожного хозяйства

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление автомобильными дорогами

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: 941415
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна
Дата: 03.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области организации комплексной механизации и автоматизации дорожно-строительных работ с использованием современных машин, производственного оборудования и технологий на производственных предприятиях дорожного хозяйства.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение условий и режимов работы дорожно-строительных машин и оборудования;
- изучение возможностей применения современных дорожно-строительных машин и производственного оборудования для строительства, содержания и эксплуатации автомобильных дорог;
- изучение порядка организации работ по изготовлению дорожно-строительных материалов, асфальтобетонных и цементобетонных смесей с учетом минимизации вредного воздействия на окружающую природную среду предприятий дорожного хозяйства;
- обучение методам подбора комплектов машин.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен определять стратегию, управлять процессами и деятельностью, в том числе, инновационной, в организациях дорожного хозяйства.

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

Знать:

- виды и характеристики дорожно-строительных машин и производственного оборудования, принципы их работы;
- классификацию, основы проектирования и технологические процессы производственных предприятий дорожного хозяйства, порядок осуществления контроля качества продукции.
- технологические возможности машин.

Уметь:

- подбирать оборудование для выполнения дорожно-строительных работ, осуществлять формирование оптимального комплекта дорожно-строительных машин для заданного производственного процесса;

- организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, разрабатывать рациональный проект производства работ для обеспечения безопасных условий труда в дорожной отрасли.

- организовывать работу строительных машин.

Владеть:

- навыком определения перечня дорожно-строительной техники, машин и механизмов, необходимых для осуществления работ на объекте строительства;

- приемами регулирования технологии производства с целью получения дорожно-строительных материалов и изделий с заданным составом, структурой и свойствами.

- методами организации работы дорожных машин.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	
		№1	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	8	8
В том числе:			
Занятия лекционного типа	8	8	0
Занятия семинарского типа	8	0	8

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 128 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>Общие сведения о дорожно-строительных машинах и производственных предприятиях дорожного хозяйства</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дисциплина «Дорожные машины и производственная база строительства автомобильных дорог», ее предмет, задачи и методы исследования, структура курса; - основные характеристики и задачи комплексной механизации; - значение механизации и автоматизации в дорожном хозяйстве и показатели их эффективности; - парк машин организации дорожного хозяйства; - направления развития комплексной механизации; - понятие дорожных и строительных машин, технологического оборудования, технологической оснастки и средств малой механизации; - требования к дорожным и строительным машинам, принципы их создания; - эксплуатационные свойства дорожных и строительных машин; - производительность, выработка и режимы работы дорожных и строительных машин; - классификация и индексация дорожных и строительных машин; - конструктивные составляющие дорожных и строительных машин; - рабочие органы дорожных и строительных машин; силовые установки (приводы); передаточные механизмы (трансмиссии) дорожных и строительных машин; специальные узлы и детали дорожно-строительных машин; ходовое оборудование; системы управления. - классификация производственных предприятий дорожного хозяйства.
2	<p>Механизация земляных работ при строительстве автомобильных дорог</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, типы и область применения: бульдозеров, скреперов, экскаваторов, грейдеров, катков; - рабочие процессы и технологические схемы работы; - производительность машин и способы ее повышения; - технология выполнения работ.
3	<p>Механизация работ по строительству дорожной одежды</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, область применения и принцип работы: дорожных фрез, грунтосмесителей, гудронаторов, асфальтоукладчиков, бетоноукладчиков, асфальтовых катков; - производительность машин и способы ее повышения; - технология выполнения работ.
4	<p>Механизация содержания автомобильных дорог</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - машины для летнего содержания дорог: поливомоечные машины, подметатель-уборочные, по уходу за насаждениями, для мойки сооружений; - машины для зимнего содержания дорог: снегоочистители, снегопогрузчики, антигололедные; - виды, принцип работы, производительность.
5	<p>Механизация восстановления и реконструкции дорожных покрытий</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства ямочного ремонта дорожных покрытий из асфальтобетона; - восстановление поверхности асфальтобетонного покрытия: намывание мембран; применение эмульсионных бетонных смесей; поверхностная обработка; - регенерация асфальтобетонных покрытий: регенерация асфальтобетонного покрытия на заводе; фрезерование дорожных асфальтобетонных покрытий; механизация технологии «gerave»; механизация технологии «gemix»; обобщенное отображение горячего ресайклинга на месте; технология холодного ресайклинга; - использование ресайклеров.
6	<p>Асфальтобетонные заводы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация асфальтобетонных заводов; - технологическое оборудование для оснащения; - технологические процессы на асфальтобетонном заводе; - основы проектирования асфальтобетонных заводов, выбор места расположения завода; - определение производительности завода; - обеспечение электроэнергией, водой, паром и сжатым воздухом; - разработка генерального плана.
7	<p>Цементобетонные заводы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и классификация цементобетонных заводов; - приготовление цементобетонной смеси; - технологические процессы приготовления цементобетонной смеси; - проектирование цементобетонных заводов, особенности размещения цементобетонных заводов; - производительность завода; - генеральный план.
8	<p>Битумные и эмульсионные базы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и размещение битумных баз; - технологические процессы подготовки органических вяжущих; - приготовление эмульсий, основные технологические операции при получении эмульсии, хранение эмульсий; - охрана труда при приготовлении битумных эмульсий; - основы проектирования баз органических вяжущих, выбор места расположения базы, требуемая производительность битумной базы, разработка технологического процесса; - расчет основного оборудования базы; - генеральный план базы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Изучение общего устройства и технологического процесса работы бульдозера, скрепера, экскаватора, грейдера, катка Цель работы – изучить назначение, классификацию, устройство и рабочий процесс, привести принципиальную конструктивную схему и краткую техническую характеристику бульдозера, бульдозера, скрепера, экскаватора, грейдера, катка.
2	Изучение общего устройства и технологического процесса работы дорожной фрезы, грунтосмесителя, гудронатора, асфальтоукладчика, бетоноукладчика, асфальтового катка Цель работы – изучить назначение, классификацию, устройство и рабочий процесс, привести принципиальную конструктивную схему и краткую техническую характеристику дорожной фрезы, грунтосмесителя, гудронатора, асфальтоукладчика, бетоноукладчика, асфальтового катка.
3	Изучение общего устройства и технологического процесса работы поливомоечной машины, подметатель-уборочной машины, по уходу за насаждениями, для мойки сооружений, снегоочистителя, снегопогрузчика, антигололедных машин Цель работы – изучить назначение, классификацию, устройство и рабочий процесс, привести принципиальную конструктивную схему и краткую техническую характеристику поливомоечной машины, подметатель-уборочной машины, по уходу за насаждениями, для мойки сооружений, снегоочистителя, снегопогрузчика, антигололедной машины.
4	Изучение общего устройства и технологического процесса работы ресайклера Цель работы – изучить назначение, классификацию, устройство и рабочий процесс ресайклера, привести принципиальную конструктивную схему и краткую техническую характеристику.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет потребности в электроэнергии и воде при проектировании асфальтобетонного завода В результате выполнения практического задания обучающиеся освоят методику расчета необходимых энергоресурсов для работы асфальтобетонного завода.
2	Расчет бетоносмесительного цеха На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые и индивидуальные задания на применения умений и навыков по расчету бетоносмесительного цеха в модельных условиях.
3	Проектирование базы органических вяжущих материалов На практическом занятии обучающиеся выполняют групповые и индивидуальные задания на применения умений и навыков в модельных условиях по проектированию базы органических вяжущих материалов.
4	Определение экономической эффективности работы производственных предприятий дорожного хозяйства В результате выполнения практического задания обучающиеся изучат методику расчета основных технико-экономических показателей работы производственных предприятий дорожного хозяйства.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины

№ п/п	Вид самостоятельной работы
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Подготовка к лабораторным работам
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Байкалов, В. А. Испытания и диагностика строительных и дорожных машин. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Байкалов, В. В. Минин. - Красноярск : ИПК СФУ, 2011. - 100 с. - ISBN 978-5-7638-2347-9. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/442116 (дата обращения: 09.03.2023).
2	Бургонутдинов, А. М. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / А. М. Бургонутдинов, В. С. Юшков. — Пермь : ПНИПУ, [б. г.]. — Часть 4 : Асфальтобетонные и цементобетонные заводы — 2012. — 170 с. — ISBN 978-5-398-00901-9. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160513 (дата обращения: 14.03.2023).
3	Дорожные и строительные машины : учебное пособие / составитель М. Р. Гусейнов. — Махачкала : ДГТУ, 2019. — 167 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145817 (дата обращения: 09.03.2023).
4	Жданов, А. Г. Строительные, дорожные машины и оборудование : учебник : в 2 частях / А. Г. Жданов. — Самара : СамГУПС, 2021 — Часть 1 : Конструктивные составляющие СДМ, машины для производства земляных работ — 2021. — 178 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189113 (дата обращения: 09.03.2023).
5	Жданов, А. Г. Строительные, дорожные машины и оборудование : учебник : в 2 частях / А. Г. Жданов. — Самара : СамГУПС, 2021 — Часть 2 : Наземные транспортно-технологические средства для устройства фундаментов,	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189114 (дата обращения: 09.03.2023).

	строительства и дорожных покрытий — 2021. — 143 с. — Текст : электронный	
6	Жулай, В. А. Комплексная механизация дорожно-строительных работ : практикум / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 62 с. — ISBN 978-5-89040-606-4. — Текст : электронный	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72914.html (дата обращения: 09.03.2023).
7	Ковалёв, Я. Н. Производственные предприятия дорожной отрасли. Основы проектирования : учебно-методическое пособие / Я. Н. Ковалёв, С. С. Будниченко, М. Г. Солодка. — Минск : БНТУ, 2018. — 177 с. — ISBN 978-985-583-192-2. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248411 (дата обращения: 14.03.2023).
8	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 ред. В. П. Павлова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-2128-4. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/442960 (дата обращения: 09.03.2023).
9	Механизация и автоматизация строительства : учебное пособие. — Чита : ЗабГУ, 2019. — 250 с. — ISBN 978-5-9293-2557-1. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173617 (дата обращения: 09.03.2023).
10	Павлов, В. П. Дорожно-строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Павлов, Г. Н. Карасев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 240 с. - ISBN 978-5-7638-2296-0. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/442083 (дата обращения: 09.03.2023).
11	Пермяков, В. Б. Производственная эксплуатация транспортно-технологических машин : учебно-методическое пособие / В. Б. Пермяков. — Омск : СибАДИ, 2019. — 151 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149518 (дата обращения: 09.03.2023).

12	Салихов, М. Г. Проектирование и организация работы карьера, камнедробильного, асфальтобетонного и цементобетонного заводов : учебно-методическое пособие / М. Г. Салихов. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 60 с. - ISBN 978-5-8158-1724-1. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1893492 (дата обращения: 14.03.2023).
13	Серебренников, В. С. Эксплуатация машин для строительства транспортной инфраструктуры : учебно-методическое пособие / В. С. Серебренников. — Омск : СибАДИ, 2019. — 36 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149538 (дата обращения: 09.03.2023).
14	Степанец, В. Г. Производственные предприятия дорожного хозяйства : учебное пособие / В. Г. Степанец. — Омск : СибАДИ, 2019. — 198 с. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149487 (дата обращения: 14.03.2023).
15	Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/989272 (дата обращения: 09.03.2023).

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

База данных «Цифровая библиотека IPR SMART» (<https://www.iprbookshop.ru/>)

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

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/)

Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (<https://rnnt.ru/>)

Система контроля дорожных фондов (<https://xn--d1aluo.xn--plai/>)

Справочная правовая система «Консультант-Плюс» (<http://www.consultant.ru/>)

Справочная правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>)

Электронная библиотечная система (www.e.lanbook.com/)
Электронно-библиотечная система (<http://znanium.com/>)
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
(<http://docs.cntd.ru/>)

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

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice
Система автоматизированного проектирования Autocad

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

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором и экраном (интерактивной доской, панелью) для отображения данных на большом экране. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сети Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заместитель директора по научно-
исследовательской работе

А.Б. Бунчик

Согласовано:

Проректор

Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической
комиссии

Ю.В. Кравец