

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Строительные и дорожные машины**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

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: 24.06.2024

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

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами устройства и принципов действия строительных и дорожных машин;
- изучение методов подбора средств механизации строительных работ;
- изучение методов определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование навыков определения основных параметров свойств строительных и дорожных машин;
- овладение методикой подбора комплексов строительных машин и оборудования в зависимости от технологии производства работ.

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

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

**ПК-51** - Способен осуществлять организационно-технологическое проектирование, сопровождение, планирование строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, эффективно использовать существующие и новые строительные материалы, машины и технологии.

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

### **Знать:**

основы устройства и принципы действия строительных и дорожных машин; методы подбора средств механизации строительных работ; методы определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения

### **Уметь:**

использовать методы подбора средств механизации строительных и дорожных работ

### **Владеть:**

навыками определения основных параметров свойств строительных и дорожных машин; подбора комплексов строительных машин и оборудования в зависимости от технологии производства работ

### 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	6	6
Занятия семинарского типа	6	6

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 96 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	Назначение и классификация машин Рассматриваемые вопросы: - классификация строительных машин и предъявляемые к ним требования; - основы методики проектирования строительных машин; - основные узлы строительных машин.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	<p>Машины для производства земляных работ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о грунтах, видах земляных работ и машинах для их выполнения;</li> <li>- машины для подготовительных работ;</li> <li>- одноковшовые экскаваторы;</li> <li>- многоковшовые экскаваторы;</li> <li>- скреперы;</li> <li>- бульдозеры;</li> <li>- грейдер-элеваторы;</li> <li>- автогрейдеры;</li> <li>- буровые машины.</li> </ul>
3	<p>Производство сваебойных работ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машины и оборудование для сваебойных работ.</li> </ul>
4	<p>Дробильно-сортировочные машины и установки</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дробильные машины;</li> <li>- машины для сортировки строительных материалов.</li> </ul>
5	<p>Машины и установки для приготовления и транспортирования бетонов и растворов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машины для приготовления бетонов и растворов;</li> <li>- дозаторы для составляющих бетонов и растворов;</li> <li>- машины для транспортирования и нанесения бетонов и растворов.</li> </ul>
6	<p>Машины и оборудование для изготовления сборных бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- железобетон как строительный материал;</li> <li>- оборудование для арматурных работ;</li> <li>- оборудование для укладки бетона и формирования изделий.</li> </ul>
7	<p>Машины для путевых работ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее оборудование, специфика выбора его основных параметров в зависимости от выполняемых строительных процессов;</li> <li>- основные узлы строительных машин;</li> <li>- силовое и ходовое оборудование строительных машин, их разновидности, достоинства и недостатки.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Тяговый расчет землеройно-транспортных машин циклического действия</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета производительности и мощности бульдозера.</p>
2	<p>Расчет производительности землеройно-транспортных машин</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета производительности и мощности скрепера.</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю знаний.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 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:	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=359187">http://znanium.com/bookread2.php?book=359187</a>

	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	<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).

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 системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

(<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 3 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»

Р.Р. Хакимзянов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЗИС РОАТ

Ю.А. Чистый

Заведующий кафедрой ТС РОАТ

А.А. Локтев

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов