

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: Очно-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: 8252
Подписал: заведующий кафедрой Гусев Борис Владимирович
Дата: 26.04.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Строительные машины и оборудование» являются: ознакомление студентов с профессиональной технологией и основными типами строительной техники и механизированного инструмента с помощью которой можно наиболее эффективно обеспечить сооружения различных объектов. Формирование у обучающихся компетенций в области комплексной механизации строительных процессов с учетом области применения, устройства, эксплуатационной производительности, условий эксплуатации.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач

- принцип действия и рабочие процессы строительных машин; индексацию строительных машин; технологические возможности строительных машин при различных режимах эксплуатации; различные виды техники, применяемые в строительстве; дать краткое определение каждой строительной машине, отражающее ее место в классификационной иерархии, назначение, вид и характеристики базовой машины (для самоходных) и рабочего оборудования, возможности и характер движения рабочего органа; основные положения по охране окружающей среды.

- рационально выбрать комплект машина и оборудования для выполнения строительно-технологического процесса в конкретных производственных условиях; квалифицированно определить техническую и эксплуатационную производительность строительной машины; определять эксплуатационные параметры строительной машины и оборудования, применительно к существующей технологии ведения строительства; используемой терминологией; техникой безопасности при эксплуатации строительных машин и оборудования.

- материалы, применяемые в строительном машиностроении; основные части машин; требования, предъявляемые к машинам и оборудованию; средства автоматизации рабочих процессов, безопасности и контроля качества выполнения рабочего процесса; общие схемы устройства строительных машин; состав основных классов, подклассов, типов строительных машин; основные параметры и область применения; сопротивления движению машины и рабочего органа.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-3 - Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и 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:

Обеспечение комплексной механизации строительного производства с обоснованием эффективности применения машин и механизмов на основе расчета технических показателей и режимов эксплуатации машин.

Уметь:

Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, эффективно использовать существующие и новые строительные материалы, машины и технологии.

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	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	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 92 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	Раздел 1 Общие сведения о строительных машинах и оборудовании. Тема 1.1 Тема 1: Основные понятия механизации и машин. Общая классификация строительных машин. Структура строительных машин. Общие сведения об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин.
2	Раздел 4 Транспортирующие и погрузочно-разгрузочные и грузоподъёмные машины Тема 4.1 Тема 1: Конвейеры, погрузчики Тема 4.4 Тема 4: Специальные краны
3	Раздел 5 Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов. Тема 5.1 Тема 1: Дробилки. Грохоты. Мойки. Дозаторы.
4	Раздел 6 Машины для производства растворов и бетонных смесей, транспортирования, укладки и уплотнения. Тема 6.2 Тема 2: Авторастворовозы, автобетоновозы. Тема 6.3 Тема 3: Бетононасосы. Виброуплотнители. Раздел 7 Дифференцированный зачет Тема 7.1 Тема 1: Машины для штукатурных работ. Машины для малярных работ.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Тема 7.3 Тема 3: Ручные машины

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Тема 1: Виды трансмиссии. Характеристики приводов. Тяговый расчет гусеничного и пневмоколесного движителя Ходовое устройство строительных машин. Тяговый расчет гусеничного и пневмоколесного движителя
2	Тема 1: Машины для подготовительных работ. Кусторезы. Корчеватели. Рыхлители
3	Тема 2: Машины землеройно-транспортные. Землеройные машины. Расчет производительности бульдозера и скрепера
4	Тема 2: Башенные краны. Ознакомления с конструкцией башенного крана и расчет производительности
5	Тема 3: Стреловые самоходные краны Ознакомления с конструкцией самоходного стрелового крана и расчет производительности
6	Тема 1: Дробилки. Грохоты. Мойки. Дозаторы. Ознакомления с конструкцией дробильного оборудования и расчет производительности
7	Тема 1: Растворо- и бетоносмесители Ознакомления с конструкцией растворо- и бетоносмесителей и расчет производительности
8	Тема 2: Авторастворовозы, автобетоновозы. Ознакомления с конструкцией автораствора- и бетоновозов и расчет производительности
9	Тема 3: Ручные машины Ознакомления с конструкцией механизированного инструмента

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспектирование учебной литературы.
2	Изучение лекционного материала
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Выполнение расчетно-графической работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрены

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Строительные машины и основы автоматизации С.С. Добронравов, В.Г. Дронов Высш. шк., , 2003	НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)
2	Строительные и дорожные машины Н.Г. Гринчар; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы" МИИТ , 2004	НТБ МИИТ
3	Строительные и дорожные машины и оборудование. Машины для переработки каменных материалов А. А. Шестопалов, В. В. Бадалов Издательство Юрайт, , 2018	[Электронный ресурс] - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/38F9BA3B-5FB0-4757-A989-73C8B40A3394 .
4	Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) В. Б. Пермяков Бастет, , 2014	НТБ (фб.); НТБ (чз. №2); НТБ (уб №6).
5	Машины для земляных работ Д.П. Волков, В.Я. Крикун, П.Е. Тоголин и др.; Под общ. ред. Д.П. Волкова Машиностроение, , 1992	НТБ (уч.1); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
6	Строительные и дорожные машины Шестопалов К.К Академия , 2008	НТБ МИИТ
7	Строительные и дорожные машины Гринчар Н.Г. МИИТ, , 2005	НТБ МИИТ
8	Строительные машины и оборудование С.С. Добронравов 1991	НТБ (уч.1); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
9	Строительные и дорожные машины Н.Г. Гринчар; МИИТ. Каф. "Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы" МИИТ, , 2004	НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)

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

1. <http://library.miit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <https://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система
3. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система
4. <https://elibrary.ru> – электронная научная библиотека.
5. <https://www.book.ru/> – электронно-библиотечная система от правообладателя

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

Для проведения занятий необходим стандартный программный комплекс Microsoft Office.

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.
2. Специализированная лекционная аудитория с доской и персональным компьютером.
3. Специализированная аудитория с доской для проведения занятий семинарского типа с проектором и интерактивной доской.
4. Для проведения занятий необходимы аудитории, оснащенные мебелью, соответствующей предъявляемым санитарно-гигиеническим требованиям.
5. Для проведения самостоятельных работ необходим компьютерный класс с доступом к электронно-библиотечным системам и электронной образовательной среде организации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

Доцент, к.н. кафедры
«Строительные материалы и
технологии»

Кудрявцева
Виктория
Давидтбеговна

Лист согласования

Заведующий кафедрой СКЗиС

В.С. Федоров

Заведующий кафедрой СМиТ

Б.В. Гусев

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова