

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)

Дорожные и строительные машины

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

Форма обучения: Очная

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: 703401
Подписал: заведующий кафедрой Лушников Николай
Александрович
Дата: 28.02.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины «Дорожные и строительные машины» является ознакомление студентов с конструкциями строительных машин, особенностями их выбора и эксплуатации.

Возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в практической деятельности.

?

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-8 - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

ПК-3 - Способен организовать строительство (реконструкцию) транспортных объектов, обеспечить качественное выполнение технологических процессов всего комплекса дорожно-строительных работ.

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

Владеть:

Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Знать:

Знание видов, характеристик, условий эксплуатации и производительности строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств при выполнении дорожных работ

Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Уметь:

Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

Подготовка исходных данных и разработка проекта производства работ на строительство (реконструкцию) участка автомобильной дороги

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	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 40 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. Операции строительного процесса. Тема 1.1 Показатели эффективности и качества строительных машин. Основные направления развития строительного и дорожного машиностроения. Силовое оборудование строительных машин. Основные направления развития строительного и дорожного машиностроения. Силовое оборудование строительных машин. Тема 1.2 Ходовое оборудование строительных машин. Разновидности ходового оборудования. Базовые тягачи строительных и дорожных машин Тема 1.3 Трансмиссии строительных машин Типы трансмиссий и их характеристики. Системы управления строительных машин. Рабочее оборудование строительных машин.
2	Раздел 2. Общие сведения о грунтах. Тема 2.1 Процессы резания и копания грунтов Тема 2.2 Выбор режущих устройств и параметров срезаемой стружки
3	Раздел 3. Машины для производства земляных работ Тема 3.1 3. Многоковшовые экскаваторы. Область применения, классификация и особенности работы многоковшового экскаватора. Конструктивные схемы траншейных и цепных роторных экскаваторов. Конструктивные особенности, типы и процесс работы роторных и стреловых экскаваторов. Главные и основные параметры. 4. Скреперы. Область применения, классификация и конструктивные схемы. Главные и основные параметры. 5. Бульдозеры. Область применения, типы и конструктивные схемы бульдозеров. Главные и основные параметры. Тема 3.2 6. Грейдер-элеваторы. Область применения, классификация и конструктивные схемы. Главные и основные параметры. 7. Автогрейдеры. Область применения, классификация и конструктивные схемы. Главные и основные параметры. Расчет производительности Тема 3.3 8. Буровые машины. Назначение, классификация и конструктивные схемы буровых машин, рабочие органы. Машины для уплотнения грунта. Назначение, классификация и конструктивные схемы уплотнительных машин. Главные и основные параметры. Определение производительности
4	Раздел 4. Дробильно-сортировочные машины и установки 1. Дробильные машины. Назначение и классификация дробильных машин. Физико-механические основы процесса дробления. Основы теории (гипотезы) дробления. Конструктивные схемы и работа дробильных машин и шаровых мельниц. Основы расчета производительности дробильных машин. 2. Машины для сортировки строительных материалов. Назначение, классификация и конструктивные схемы грохотов. Конструкция сит и решет.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	Раздел 5. Машины и установки для приготовления и транспортирования бетонов и растворов. Машины и установки для приготовления и транспортирования бетонов и растворов. 1. Машины для приготовления бетонов и растворов. Общие сведения о бетонах и растворах. Классификация и конструктивные схемы бетоносмесителей. Главные и основные параметры. Классификация и конструктивные схемы растворосмесителей. Определение технической производительности 2. Дозаторы для составляющих бетонов и растворов. Объемные и весовые дозаторы циклического действия. Автоматические дозаторы непрерывного действия. 3. Машины для транспортирования бетонов и растворов. Конструктивные схемы бетононасосов и растворонасосов. Автобетоносмесители и автобетоновозы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	РАЗДЕЛ 1. Операции строительного процесса. Классификация строительно-дорожных машин. Экскаваторы бульдозеры. Классификация строительно-дорожных машин. Скреперы и автогрейдеры.
2	РАЗДЕЛ 2. Общие сведения о грунтах. Характеристика грунтов как рабочей среды. Термины и определения. Производственная классификация грунтов. Методы определения гранулометрического состава грунтов. Удельное сопротивление копания грунтов. Определение категории грунтов плотномером ДорНИИ. Определение гранулометрического состава насыпного груза.
3	РАЗДЕЛ 3. Машины для производства земляных работ Определение коэффициента внутреннего трения насыпного груза. Изучение грунтового канала и методов замера параметров при испытании моделей рабочих органов машин.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к промежуточной аттестации;
2	Подготовка к текущему контролю;
3	Подготовка к практическим занятиям;
4	Работа с лекционным материалом.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Строительные машины и оборудование. Справочник Добронравов С.С., Добронравов М.С. Высш. шк , 2006	НТБ МИИТ
2	Автомобили и тракторы: Краткий справочник Баловнев В.И., Данилов Р.Г. Академия , 2008	НТБ МИИТ
3	Машины для земляных работ. Конструкция. Расчет. Потребительские свойства: в 2 кн. Кн. 2. Погрузочно-разгрузочные и уплотняющие машины: учебное пособие для вузов Баловнев В.И., Глаголев С.Н., Данилов Р.Г., Кустарев Г.В., Шестопалов К.К., Герасимов М. Д. БГТУ , 2011	НТБ МИИТ
4	Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства: в 2 кн. Кн. 1 Экскаваторы и землеройно-транспортные машины: учебное пособие для вузов Баловнев В.И., Глаголев С.Н., Данилов Р.Г., Кустарев Г.В., Шестопалов К.К., Герасимов М. Д. БГТУ , 2011	НТБ МИИТ
5	Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Шестопалов К.К. Академия , 2011	НТБ МИИТ

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

1. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>
2. Научно-электронная библиотека www.elibrary.ru/.
3. Поисковые системы: Yandex, Google.

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

Офисный пакет приложений Microsoft Office;

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

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Наземные транспортно-
технологические средства»

Шепелина Полина
Валерьевна

Лист согласования

Заведующий кафедрой АДАОиФ
Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Лушников

М.Ф. Гуськова