

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

## Строительные и дорожные машины

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Горно-технологических систем и энергетических комплексов имени Н.В. Тихонова

Учебный план

s210504\_20\_GM20.plx  
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Квалификация

Горный инженер (специалист)

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

0

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 0

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	59,75	59,75	59,75	59,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью преподавания дисциплины “Строительные и дорожные машины” является формирование у студентов системы знаний в области технологий и современных машин, применяемых при строительстве дорог и на планировочных работах горного предприятия.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	B1.В.ДВ.02
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Сопротивление материалов
2.1.2	Математика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Физика
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Открытая разработка россыпных месторождений
2.2.2	Основы проектирования горных работ
2.2.3	Транспортные машины и комплексы для открытых горных работ

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПСК-9.4: готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду**

### Знать:

Уровень 1	конструктивные устройства, принцип функционирования и правила эксплуатации транспортных и других машин.
Уровень 2	технологические возможности строительных и дорожных машин; цели и задачи, для которых применяются строительные и дорожные машины; основные виды и типоразмеры строительных и дорожных машин и области их применения; возможные компоновочные схемы строительных и дорожных машин и их конструктивные узлы.
Уровень 3	методы проведения расчетов типовых узлов и схем строительных и дорожных машин.

### Уметь:

Уровень 1	на практике применять все требования и правила эксплуатации, в том числе, дорожных и строительных машин.
Уровень 2	с учетом областей применения выбирать строительные и дорожные машины; оценивать эффективность оборудования в конкретных производственных условиях; применять современные методы расчета основных параметров строительных и дорожных машин.
Уровень 3	проводить расчеты типовых узлов и схем строительных и дорожных машин.

### Владеть:

Уровень 1	полученными знаниями и умениями и использовать их в практической деятельности.
Уровень 2	способами эффективного выбора и применения строительных и дорожных машин для решения конкретных задач; правилами безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации строительных и дорожных машин.
Уровень 3	прикладным программным обеспечением для проведения расчетов типовых узлов и схем строительных и дорожных машин.

### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы сбора и систематизации информации из многочисленных источников, методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации нефтегазового промыслового оборудования.
3.1.2	Основные принципы эксплуатационных расчетов и тенденции развития строительных и дорожных машины; методы моделирования процессов в строительных и дорожных машинах с использованием компьютерных информационных технологий.
3.2	<b>Уметь:</b>

3.2.1	приобретать профессиональную эрудицию и широкий кругозор в области математических, естественных и социально-экономических наук и использовать его в профессиональной деятельности; применять современные системы компьютерных технологий для решения конкретных задач при выборе строительных и дорожных машин; составлять техническое задание на проектирование строительных и дорожных машин; оценивать варианты при выборе строительных и дорожных машин; пользоваться приборами и оборудованием для измерения технологических параметров при исследовании строительных и дорожных машин.
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	аналитическими методами и математическим аппаратом для решения практических задач в своей профессиональной области; установкой к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в условиях автономии и самоуправления.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам</b>						
1.1	Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
1.2	Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
1.3	Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам /Ср/	7	14		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	<b>Раздел 2. Общее устройство строительных и дорожных машин</b>						
2.1	Общее устройство строительных и дорожных машин /Лек/	7	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
2.2	Общее устройство строительных и дорожных машин /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
2.3	Общее устройство строительных и дорожных машин /Ср/	7	14		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	<b>Раздел 3. Машины для земляных работ</b>						
3.1	Машины для земляных работ /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
3.2	Машины для земляных работ /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
3.3	Машины для земляных работ /Ср/	7	14		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	<b>Раздел 4. Грузоподъемные машины и оборудование</b>						
4.1	Грузоподъемные машины и оборудование /Лек/	7	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
4.2	Грузоподъемные машины и оборудование /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
4.3	Грузоподъемные машины и оборудование /Ср/	7	17,75		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
4.4	Устный опрос /ИВКР/	7	0,25		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Землеройные машины, виды и рабочие органы.
2. Кинематические схемы основных узлов одноковшовых экскаваторов.
3. Расчет на устойчивость экскаваторов с прямой и обратной лопатой.
4. Расчет основных параметров ковша драглайна.
5. Расчет энергетических параметров траншейных цепных экскаваторов.
6. Эксплуатационные расчеты экскаваторов непрерывного действия.

7. Полиспасты, типы, кратность.
8. Грузозахватные устройства и их выбор.
9. Расчет механизма подъема крана.
10. Расчет двухколодочного тормоза.
11. Расчет механизма передвижения тележки мостового крана.
12. Определение момента сопротивления повороту кранов на неподвижной и вращающейся колонне.
13. Статические и динамические испытания кранов.
14. Расчет металлоконструкций кранов.

### **5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены

### **5.3. Оценочные средства**

Рабочая программа дисциплины "Строительные и дорожные машины" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических занятий, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### **5.4. Перечень видов оценочных средств**

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: сдача домашних работ, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сост. Ю.А. Яхонтов	Методические указания к выполнению курсового и дипломного проектов по дисциплине "Строительные и дорожные машины" для студентов специальности 0807 специализации "Эксплуатация и ремонт геологоразведочного оборудования"	М.: МГГА, 1997
Л1.2	Доценко А. И.	Строительные машины и основы автоматизации	М.: Высшая школа, 1995
Л1.3	В.В. Суриков, Б.А. Васильев, В.Б. Гантман и др.	Строительные машины для механизации гидромелиоративных работ	М.: Агропромиздат, 1985

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Windows 10	
6.3.1.3	Компас-3D версии v18 и v19	Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе.

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

3-12	Аудитория для лабораторных / практических занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 20 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт, стул преподавательский - 1 шт, доска маркерная - 1 шт, переносной проектор – 1 шт, интерактивная доска – 1шт, моноблок – 1шт. Лабораторные установки: лабораторный стенд «Изучение линии электропередачи ВЛ и СИП» и «Основы релейной защиты и автоматики».	
3-07	Аудитория для практических / семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 20 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт, стул преподавательский - 1 шт, доска маркерная – 1 шт; Лабораторные установки: Лабораторный стенд “Электротехника и основы электроники”, Лабораторный стенд по Теоретическим основам электротехники.	

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Строительные и дорожные машины» представлены в Приложении 1 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций