

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.01 Механическое оборудование карьеров

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.35 Горные машины и оборудование

Форма обучения

заочная

Год набора

2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ д-р техн. наук, профессор кафедры ГМиК, Демченко И.И.

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью является овладение студентами знаний по конструкции, принципу действия и назначению основных узлов и механизмов горных машин.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Формирование знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. Способствовать созданию у студентов целостного системного представления об применяемых на открытых горных работах горных машин и комплексов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-4: Способен выбирать технологии производства работ, применять оборудование и технические системы для эффективной и безопасной реализации технологических процессов горного производства, составлять необходимую документацию в соответствии с нормативами</b>	
ПК-4.1: Эксплуатирует, проводит техническое и сервисное обслуживание, а также ремонт горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях	конструкции и принципы действия горных машин и оборудования для открытых горных работ порядок проведения технического и сервисного обслуживания, ремонта горных машин и оборудования устанавливать эксплуатационные требования к различным горным машинам методами расчета основных параметров горных машин и оборудования
<b>ПК-5: Способен выбирать и рассчитывать технологические параметры горных машин и оборудования на основе знаний технологических схем горного производства</b>	
ПК-5.1: Выбирает основные параметры горных машин и оборудования исходя из технологических схем горного производства	технологические схемы горного производства обосновать и рассчитать основные параметры горных машин и оборудования методами расчета основных параметров горных машин и оборудования

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Понятие о физико-механических свойствах горных пород. Буровые машины</b>									
	1. Основные физико-механические свойства горных пород	3							
	2. Инструмент для буровых машин					2			
	3. Теория рабочего процесса буровых машин ударного и ударно-вращательного действия	3							
	4. Инструмент для станков ударно-вращательного (пневмоударного) бурения	3							
	5. Исполнительные механизмы буровых станков					3			
	6. Конструктивно-технологические параметры и характеристики буровых станков					3			
<b>2. Выемочно-погрузочные машины</b>									
	1. Общие сведения и классификация экскаваторов. Конструктивные схемы одноковшовых экскаваторов.	2							

2. Конструктивные схемы многоковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование экскаваторов цикличного действия	2							
3. Изучение особенностей и типажей экскаваторов					2			
4. Изучение теоретического материала							81	
5. Рабочие механизмы экскаваторов	2							
6. Ходовое оборудование экскаваторов. Металлические конструкции.	2							
7. Определение нагрузки на рабочее оборудование и мощности приводов главных механизмов	2							
8. Конструктивные схемы экскаваторов цикличного действия					2			
9. Конструктивные схемы экскаваторов непрерывного действия					2			
10. Конструкции рабочего оборудования экскаваторов цикличного и непрерывного действия					2			
11. Выбор рациональных конструкций бурового инструмента			2					
12. Применение методик расчёта режимных параметров и скорости бурения			2					
13. Проверочные расчёты энергосиловых параметров бурового станка Расчёт эксплуатационных показателей буровых станков			2					
14. Самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным и практическим работам							117	
Всего	19		6		16		198	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Подэрни Р. Ю. Механическое оборудование карьеров: учебник для вузов по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки дипломированных специалистов "Технологические машины и оборудование"(Москва: Московский горный университет [МГГУ]).
2. Домбровский Н. Г. Экскаваторы: общие вопросы теории, проектирования, исследования и применения(Москва: Машиностроение).
3. Домбровский Н. Г. Многоковшовые экскаваторы. Конструкции, теория и расчет: производственно-практическое издание(Москва: Машиностроение).
4. Буйный И. К., Горовой А. И., Ефимов В. Н., Щадов М. И. Справочник механика открытых работ: монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования(Москва: Недра).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Учащимся предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют открытый доступ к базе Электронного каталога и полнотекстовой базе данных внутривузовских изданий (<http://lib.sfu-kras.ru/>); ресурсам Виртуальных читальных залов (<http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php>); к УМКД (<http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php>); к видеолекциям и учебным фильмам университета (<http://tube.sfu-kras.ru/>); к учебно-методическим материалам институтов.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Демонстрационный образец одноковшового экскаватора.

Учебный стенд по буровому инструменту.

Учебный стенд гидравлического экскаватора.