

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

Б1.В.03 Гидромеханизация открытых горных работ

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 3 "Открытые горные работы"

Форма обучения

очная

Год набора

2018

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

Программу составили \_\_\_\_\_

д.т.н., Профессор, Виктор Евгеньевич Кисляков

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами теоретических основ технологии, проектирования и эксплуатации средств гидромеханизации на открытых горных работах.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и изучение конкретных методик проектирования, технологии применения и эксплуатации средств гидромеханизации, используемых на открытых горных работах, а также гидротехнических сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых.

### 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-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Гипотезы деформирования и разрушения горных пород вокруг выработок и на земной поверхности Определять напряжения в массиве при его подработке Методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов
<b>ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>	
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Структуру проектных организаций и конструкторских подразделений завода и цехов Компьютерного проектирования инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
<b>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	

ПК-3: владением основными принципами технологий	Особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных
эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	пород месторождений полезных ископаемых Оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии Современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии
<b>ПК-5: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
ПК-5: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства Идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды

#### **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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,47 (17)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>0,58 (21)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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. Гидравлическая разработка месторождений полезных ископаемых</b>									
	1. Общие сведения. Условия применения. Физико-механические свойства пород, влияющие на процессы гидромеханизации.	2							
	2. Технологическое оборудование. Водоснабжение гидравлических установок. Теория размыва пород напорной струей.	4							
	3. Подготовительные работы на гидравлических разрезах. Вскрытие месторождения.	2							
	4. Добычные работы на гидравлических разрезах. Определение напора и расхода технологической воды. Выбор типа гидромонитора, их количества. Расчет параметров забоя, технологического водоснабжения.	2							

5. Определение расхода напорной воды на отбойку, выгонку и транспортировку пород до приемного зумпфа. Выбор типа и количества необходимого оборудования			6					
6. Гидравлический транспорт пород. Расчет гидроэлеваторной установки, эрлифта, параметров транспортирования грунтовыми насосами, параметров самотечного гидротранспортирования.	4							
7. Расчет напорного гидравлического транспорта пульпы			6					
8. Гидравлическое отвалообразование. Расчет параметров гидроотвалов.	2							
9. Расчет пруда-отстойника, дамбы и гидроотвала			5					
10. Особенности гидромеханизированной разработки россыпных месторождений	0,5							
11. Правила техники безопасности при использовании средств гидромеханизации	0,5							
<b>2. Подводная разработка месторождений полезных ископаемых</b>								
1. Общие сведения, классификация драг и условия их применения	1							
2. Водоснабжение дражных разработок. Горно-подготовительные, добычные и отвальные работы на дражных полигонах	14							
3. Особенности разработки россыпей земснарядами, добыча полезных ископаемых со дна озер, морей и океанов.	2							
<b>3. Самостоятельная работа</b>								

1. Изучение теоретического материала (ТО): - углубленное изучение пройденных тем; - самостоятельное изучение вопросов: принципы формирования комплекса механизации при гидравлической разработке; методы оттаивания полигонов; фракционирование пород при намыве гидроотвала; трассирование трубопроводов и канав							4	
2. Подготовка к защите практических работ							2	
3. Изучение теоретического материала (ТО): - углубленное изучение пройденных тем; - самостоятельное изучение вопросов: Технология земснарядной разработки месторождений строительных материалов; грейферные и скиповые установки подводного черпания. Подготовка к защите практических работ							15	
<b>4. Зачетная работа</b>								
1. Сдача контрольных работ								
Всего	34		17				21	



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

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

1. Кисляков В. Е. Разработка месторождений полезных ископаемых средствами гидромеханизации: учебное пособие(Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
2. Ялтанец И. М. Проектирование открытых гидромеханизированных и дражных разработок месторождений: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело"] (Москва: Изд-во МГГУ).
3. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений. Учебник для вузов (Москва: Горная книга).

### **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. Презентации в системе Power Point к лекциям.
2. Microsoft Word, AutoCad

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

1. <http://www.library.kuzstu.ru>
2. <http://coal.dp.ua>
3. <http://ugolinfo.ru>

## **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)**

Аудитории оборудованы мультимедийными средствами