

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

заочная

Год набора

2016

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
ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
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
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
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
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	

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
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	
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
ПСК-3.2: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ	
ПСК-3.2: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ	Элементы горнорудных объектов и технологии отработки различных полезных ископаемых Анализировать и выбирать наиболее оптимальные варианты отработки Навыками инженерного проектирования горнорудных объектов
ПСК-3.3: способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	
ПСК-3.3: способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Принципы выбора главных параметров карьера Обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ Основными методиками определения свойств горных пород, строительных материалов и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных
ПСК-3.4: способностью разрабатывать отдельные части проек-тов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных	

работ, проектную и техничеcкую документацию с учетом требований промышленной безопасности	
ПСК-3.4: способностью разрабатывать отдельные части проек-тов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техничеcкую документацию с учетом требований про-мышленной безопасности	Системы открытой разработки месторождений и их элементы; методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ Оценивать эффективность инвестиций Методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ

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
1. Гидравлическая разработка месторождений полезных ископаемых									
	1. Общие сведения. Условия применения. Физико-механические свойства пород, влияющие на процессы гидромеханизации.	1							
	2. Самостоятельное ознакомление с гидравлической разработкой месторождений полезных ископаемых							35	
2. Гидравлическая разработка месторождений полезных ископаемых									
	1. Технологическое оборудование. Водоснабжение гидравлических установок. Теория размыва пород напорной струей.	2							
	2. Подготовительные работы на гидравлических разрезах. Вскрытие месторождения.	2							
	3. Добычные работы на гидравлических разрезах. Определение напора и расхода технологической воды. Выбор типа гидромонитора, их количества. Расчет параметров забоя, технологического водоснабжения.	1,5							

4. Определение расхода напорной воды на отбойку, выгонку и транспортировку пород до приемного зумпфа. Выбор типа и количества необходимого оборудования			4					
5. Гидравлический транспорт пород. Расчет гидроэлеваторной установки, эрлифта, параметров транспортирования грунтовыми насосами, параметров самотечного гидротранспортирования.	2							
6. Расчет напорного гидравлического транспорта пульпы			4					
7. Гидравлическое отвалообразование. Расчет параметров гидроотвалов.	1							
8. Расчет пруда-отстойника, дамбы и гидроотвала			3					
9. Особенности гидромеханизированной разработки россыпных месторождений	0,25							
10. Правила техники безопасности при использовании средств гидромеханизации	0,25							
3. Подводная разработка месторождений полезных ископаемых								
1. Общие сведения, классификация драг и условия их применения	0,5							
2. Водоснабжение дражных разработок. Горно-подготовительные, добычные и отвальные работы на дражных полигонах	3,5							
3. Особенности разработки россыпей земснарядами, добыча полезных ископаемых со дна озер, морей и океанов.	1							
4. Самостоятельная работа								

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							43	
5. Зачетная работа								
1. Сдача контрольных работ								
Всего	15		11				78	

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