

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

Б1.В.05 Дрожная разработка россыпей

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

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н, Доцент, Морозова Елена Леонидовна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины «Дражная разработка россыпей» - приобретение студентами знаний и освоение технологических особенностей производства дражной разработки россыпных месторождений полезных ископаемых различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

- особенности дражной разработки россыпей, основные понятия и терминологию;
- способы вскрытия и водоснабжения;
- горно-подготовительные работы;
- добычные работы: выемка песков и отвалообразование;
- системы разработки и их параметры.

Для формирования указанных компетенций в процессе изучения дисциплины студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

- определить годовую производительность драги и сформировать комплекс основного и вспомогательного оборудования;
- обосновать способ вскрытия и выбрать систему дражной разработки, рассчитать параметры ее элементов в увязке с параметрами принятого оборудования;
- обосновать мощность вскрыши с учетом минимизации потерь и разубоживания.

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	навыками анализа горно-геологических условий при разведке и добыче твердых полезных ископаемых
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	Методику разработки проектных решений разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых
ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	
ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Основные принципы технологии эксплуатационной разведки
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	знаниями процессов, технологий и механизации горных работ
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	Обосновывать главные параметры карьера
ПСК-3.4: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности	

ПСК-3.4: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности	Методику разработки проектов на разработку месторождения
---	--

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
Контактная работа с преподавателем:	2,36 (85)	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	1,42 (51)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,64 (59)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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. Введение в дисциплину. Классификация и условия применения многочерпаковых драг											
		1. Введение в дисциплину. Развитие дражной разработки россыпных месторождений. Условия применения многочерпаковых драг: основные положения по разработке россыпей драгами; необходимые условия обеспечения работы драги. Классификация и условия применения многочерпаковых драг. Морские и континентальные драги. Классификация драг по: роду энергии, способу передвижения, по роду драгирующего аппарата, емкости черпаков.		3							
2. Особенности устройства, оборудование и расчет рабочих параметров многочерпаковых драг											
3. Основные положения по разработке россыпи, водоснабжение и вскрытие россыпи.											

<p>1. Устройство, агрегаты и производительность многочерпаковых драг. Конструкция многочерпаковых драг: понтон, металлоконструкция, черпающее устройство, маневровое устройство. Производительность драги в зависимости от ее конструкции, физико-механических свойств пород и технологии разработки. Проверка соответствия параметров драги параметрам россыпи: длины черпаковой рамы, кормовых колод, рамы стакера, свай и ширины конвейерной ленты.</p>	6							
4. Горно-подготовительные работы.								
<p>1. Назначение и виды горно-подготовительных работ: очистка поверхности россыпи; вскрышные работы (удаление торфов). Распространение вечной мерзлоты. Естественное оттаивание. Фильтра-ционно-дренажное оттаивание. Игловая гидрооттайка. Предохранение россыпи от сезонного промерзания.</p>	10							
5. Основные положения по добычным работам								
<p>1. Выемка пород и отвалообразование. Размеры забоя и передвижка драги. Ширина разреза канатных и свайных драг. Расположение и крепление бортового ролика. Зашагивание, зачистка плотика и развороты драги. Способы выемки: прямым и косым забоем; полузабоями; прочие способы выемки. Отвалообразование. Отвальное оборудование, порядок отсыпки отвалов, параметры подводной и надводной частей отвалов.</p>	7							
6. Системы дражной разработки металлоносных песков								

1. Системы с одинарным и смежным забоями; с оставлением целиков; комбинированные. Выбор системы разработки: обоснование целесообразности применения системы разработки в зависимости от время простоев драги и количества потерь и разубоживания.	6							
7. Эксплуатационные потери и разубоживание песков. Промывка и обогащение золотосодержащих песков.								
1. Обоганительное оборудование. Стадии обогащения песков на драгах. Эксплуатационные потери и разубоживание. Потери в западениях плотика, межходовых целиках, бортах россыпи, от просыпания песков из черпаков. Разубоживание вследствие излишней задиры плотика и вынужденной отработк некондиционных запасов. Вспомогательные работы: закладка мертвяков и перестановка берегового ролика, доставка смазочных и других материалов, уборка льда и шуги из разреза.	2							
8. Самостоятельная работа								
1. Выполнение контрольных заданий.							59	
9. Практические работы								
1. Проверка соответствия рабочих размеров драги горно-геологическим условиям залегания россыпи.			8					
2. Определение годовой производительности драги.			8					
3. Выбор способа вскрытия. Определение размеров котлована и углубочной выработки. Расчет параметров плотины.			8					

4. Определение наивыгоднейших размеров плотины и целесообразности разработки дополнительно вскрываемых запасов.			8					
5. Фильтрационно-дренажное оттаивание.			10					
6. Размещение дражных отвалов. Определение основных размеров и расчет параметров отвалообразования.			9					
Всего	34		51				59	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Лешков В. Г. Разработка россыпных месторождений: учебник для вузов по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело"(Москва: Горная книга).
2. Шорохов С. М. Разработка россыпных месторождений и основы проектирования: учебник для горных вузов и факультетов по специальности "Разработка россыпных месторождений"(Москва: Госгортехиздат).
3. Емельянов В. И. Открытая разработка россыпных месторождений (Москва: Недра).
4. Ялтанец И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы: Кн. 2. Дрожная разработка россыпных месторождений: учебник для вузов по спец. "Открытые горные работы" направления подгот. "Горное дело"(Москва: Изд-во МГТУ).
5. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений. Учебник для вузов (Москва: Горная книга).
6. Лешков В. Г. Разработка россыпных месторождений: учебник для учащихся техникумов цветной металлургии(Москва: Недра).
7. Потапова Т. С., Кисляков В. Е., Морозов В. Н. Гидравлическая и дражная разработка россыпей: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 0213 "Технология и комплексная механизация разработки россыпных месторождений полезных ископаемых"(Красноярск: Красноярский институт цветных металлов им. М.И. Калинина (КИЦМ)).
8. Потемкин С.В. Разработка россыпных месторождений: [учеб. для вузов по направлению "Горн. дело", специальности "Открытые горн. работы"] (Москва: Недра).
9. Вокин В. Н., Морозов В. Н., Назарова Е. Ю., Кадеров М. Ю. Открытая геотехнология: учеб. пособие для вузов по спец. "Горное дело" и "Физические процессы горного или нефтегазового пр-ва"(Красноярск: СФУ).

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. - Microsoft Windows,
2. - PowerPoint,
3. - Интернет браузер,
4. - Adobe Reader или аналог,
5. - DJVU Reader или аналог,
6. - Microsoft Office,

7. - MS Excel,
8. - Statistics

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

1. master.sfu-kras.ru
2. e.sfu-kras.ru.
3. <http://elibrary.ru/>
- 4.

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)

- Аудитория, оснащенная компьютером (225л. С ИД).
- Проектор (223л.).
- Демонстрационные презентации на цифровом носителе