

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

Б1.В.ДВ.03.02 Технология и техника разведки

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.03.01.31 Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор наук, Заведующий кафедрой ТТР ПФ ИГДГиГ СФУ,

Нескоромных Вячеслав Васильевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технология и техника разведки» - приобретение студентами знаний и освоение технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях 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 открытых горных работ, основные понятия и терминологию;
- способы подготовки горных пород к выемке;
- особенности выемочно-погрузочных работ, работу карьерного транспорта, способы отвалообразования;
- способы вскрытия рабочих горизонтов карьера, схемы и системы вскрывающих трасс;
- элементы систем открытой разработки и их параметры, классификация систем открытых горных работ;
- принципы комплексной механизации и классификацию комплексов оборудования.

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

- выбрать систему открытой разработки месторождений и рассчитать основные параметры ее элементов в увязке с параметрами принятого оборудования;
- сформировать грузопотоки горной массы во взаимосвязи со способами вскрытия рабочих горизонтов;
- сформировать комплексы основного и вспомогательного оборудования и рассчитать эксплуатационную производительность комплекса.

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-3: Способен разработать план (программу) мероприятий по обеспечению и улучшению безопасных условий охраны труда горно-металлургического комплекса	
ПК-3.1: Изучает основы горного производства для умения ориентироваться в системах и средствах обеспечения промышленной и экологической безопасности	основы горного производства системы обеспечения промышленной и экологической безопасности средства обеспечения промышленной и экологической безопасности использовать системы обеспечения промышленной и экологической безопасности

	использовать средства обеспечения промышленной и экологической безопасности внедрять основы промышленной и экологической безопасности в процесс горного производства навыками использования систем обеспечения промышленной и экологической безопасности навыками использования средств обеспечения промышленной и экологической безопасности навыками внедрения основ промышленной и экологической безопасности в процесс горного производства
--	---

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:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

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. Введение в дисциплину. Основные элементы горнопромышленного комплекса.									
	1. Самостоятельное изучение раздела "Введение в дисциплину. Основные элементы горнопромышленного комплекса".							12	
	2. Горные породы и полезные ископаемые.	1							
	3. Геологические объекты горных работ.	1							
	4. Характеристика горных пород по трудности разработки, экскавации и транспортирования.			4					
2. Общие сведения о технологии открытых горных работ.									
	1. Самостоятельное изучение раздела "Общие сведения о технологии открытых горных работ".							10	
	2. Объекты и условия открытых горных работ. Основные понятия и термины.	1							
	3. Элементы и параметры карьера.	1							

4. Обоснование параметров и производительности карьера.			4					
3. Технологические процессы.								
1. Самостоятельное изучение раздела "Технологические процессы".							8	
2. Подготовка горных пород к выемке.	2							
3. Расчет параметров взрывных скважин и производительности бурового станка.			3					
4. Расчеты по механическому рыхлению горных пород.			3					
5. Выемочно-погрузочные работы.	1							
6. Определение размеров забоя, производительности и парка экскаваторов.			3					
7. Расчеты параметров выемочно-транспортных машин.			3					
8. Перемещение карьерных грузов.	2							
9. Эксплуатационный расчет колесного транспорта.			2					
10. Расчеты параметров конвейерного транспорта.			2					
11. Отвалообразование вскрышных пород.	1							
12. Определение параметров отвальных работ.			2					
4. Вскрытие карьерных полей и системы разработки.								
1. Самостоятельное изучение раздела "Вскрытие карьерных полей и системы разработки".							8	
2. Вскрывающие горные выработки их назначение и параметры.	1							
3. Классификация способов вскрытия.	0,5							
4. Вскрытие рабочих горизонтов карьера.			4					
5. Технологические схемы проведения траншей.	0,5							
6. Классификации систем разработки.	1							

7. Подготовка месторождения к эксплуатации. Расчет дренажных систем. Определение притока поверхностных и подземных вод в карьере.			2					
8. Элементы системы разработки и их параметры.	1							
9. Расчет основных параметров системы разработки.			2					
10. Оценка устойчивости откоса уступа.			2					
5. Разработка месторождений строительных горных пород.								
1. Самостоятельное изучение раздела "Разработка месторождений строительных горных пород".							8	
2. Особенности разработки песчано-гравийных месторождений.	1							
3. Вскрытие и системы разработки на карьерах по добыче природного камня.	1							
6. Технология и механизация разработки горных пород гидравлическим способом.								
1. Самостоятельное изучение раздела "Технология и механизация разработки горных пород гидравлическим способом".							8	
2. Общие сведения о гидромеханизации открытых горных работ.	1							
3. Особенности добычи полезных ископаемых со дна морей и океанов.	1							
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ржевский В. В. Открытые горные работы. Производственные процессы: учебник для вузов по спец. "Технология и комплексная механизация открытой разработки месторождений полезных ископаемых"(Москва: URSS).
2. 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).
3. Ржевский В. В. Открытые горные работы. Технология и комплексная механизация: учебник для вузов(Москва: URSS).
4. Ялтанец И. М., Кулигин В. И., Ялтанец И. М. Гидромеханизация открытых горных работ: учебник для вузов по направлению "Горное дело" специальности "Открытые горные работы"(Москва: МГГУ).
5. Томаков П. И., Манкевич В. В. Открытая разработка угольных и рудных месторождений: учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело"(Москва: МГГУ).
6. Арсентьев А. И. Вскрытие и системы разработки карьерных полей (Москва: Недра).
7. Анистратов Ю. И. Технология открытых горных работ: учебное пособие для вузов по специальностям "Маркшейдерское дело" и "Горные машины и комплексы"(Москва: Недра).
8. Кутузов Б.Н. Разрушение горных пород взрывом: [Учеб. для вузов по направлению " Горн. д."](Москва: Моск. горн. ин-т).
9. Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н. Основы горного дела: учебник(Москва: Изд-во МГГУ).
10. Чирков А. С. Добыча и переработка строительных горных пород (Москва: Из-во МГУ).

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. - Statistica.

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/>

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.
- Электронный конспект лекций «Основы технологии открытых горных работ».
- Электронное учебное пособие «Технология и техника разведки».
- Электронные методические указания по выполнению курсового проекта «Технология горного производства».