

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Подземной разработки месторождений полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«___» _____ 20__

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.25 Основы горного дела, геотехнология подземная
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 21.05.04 - Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20__ г. № _____

Профиль – Открытые горные работы (для набора 2024)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов базовых знаний в области классификации объектов освоения месторождений полезных ископаемых подземным способом; элементов горно-шахтного комплекса, комплексов подземных горных выработок; основ разрушения горных пород; технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить с традиционными способами подземной разработки и схемами вскрытия запасов полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условий залегания рудных тел и рельефа местности;
- обеспечить освоение студентами прочных знаний о вскрывающих, горно-подготовительных, нарезных и очистных выработках, их назначении, ориентации в пространстве и технологических процессах при их проведении;
- помочь студентам в овладении прочных знаний в области специальной терминологии, затрагивающей вопросы подземных горных работ.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного усвоения материала по «Основы горного дела, геотехнология подземная» необходимы прочные знания по специальным дисциплинам, изучаемым студентами на 1 и 2 курсах: Введение в инженерное дело и др. Дисциплина включена в Блок 1 часть, формируемую участниками образова-тельных отношений. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Основы горного дела, геотехнология подземная» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: Электротехника, Введение в инженерное дело. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	34	34

Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-10	<p>ОПК-10.1. Знает принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов;</p> <p>ОПК-10.2. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные;</p> <p>ОПК-10.3. Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта;</p> <p>ОПК-10.4. Обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ.</p>	<p>Знать: основные технологии ведения эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь: реализовать требования рабочего проекта при выполнении технологических процессов разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеть: навыками оперативного выполнения операций производственных технологических процессов горного производства навыками работы с пакетами прикладных программ на ЭВМ</p>
ПК-5	<p>ПК-5.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку горных промышленных технологий;</p> <p>ПК-5.2. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб</p>	<p>Знать: современные методы ведения технологических процессов горного производства и средств комплексной механизации и электроснабжения горных работ</p> <p>Уметь: осуществлять и корректировать технологические</p>

<p>корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации;</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов;</p> <p>ПК-5.4. Умеет вести техническую документацию и отчетность</p>	<p>процессы горного производства, применять средства механизации и электроснабжения горных работ, качественно разрабатывать техническую документацию и отчетность, выполнять технологические чертежи</p> <p>Владеть: методиками расчета параметров и выполнения и корректировки технологических процессов горного производства, средств электроснабжения горных работ</p>
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Базовые сведения. Стадии подземной разработки. Горные выработки.	Классификация запасов месторождений. Вскрытие и подготовка запасов. Классификация подземных горных выработок.	21	4	6	0	11
	1.2	Поддержание выработанного пространства.	Основные элементы теории горного давления. Выбор и расчет прочных размеров крепи.	23	3	8	0	12
	1.3	Технология проведения горных выработок в скальных породах.	Буровое оборудование. Промышленные взрывчатые материалы. Конструирование элементов паспортов крепления и буровзрывных работ.	32	4	10	0	18

2	2.1	Проветривание подземных горных выработок. Водоотведение. Рудничный транспорт. Технология очистной выемки руд.	Состав рудничной атмосферы. Способы и схемы проветривания выработок и водоотведения. Рельсовый и безрельсовый транспорт. Условия применения и оборудование. Системы подземной разработки.	32	6	10	0	16
Итого				108	17	34	0	57

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Базовые сведения о рудных месторождениях и разработке рудных месторождений подземным способом.	Специфика и условия применения подземных горных работ. Классификация запасов месторождений.	2
	1.1	Стадии подземной разработки рудных месторождений. Горные выработки.	Вскрытие и подготовка запасов месторождения к выемке. Классификация подземных горных выработок.	2
	1.2	Общие сведения о горном давлении. Поддержание выработанного пространства.	Основные элементы теории горного давления.	1
	1.2	Общие сведения о горном	Выбор и расчет прочных размеров крепи.	3

		давлении. Поддержание выработанног о пространства.		
	1.3	Техника и технология проведения горных выработок в скальных породах.	Буровое оборудование. Промышленные взрывчатые материалы и приборы, используемые при проведении выработок.	2
	1.3	Техника и технология проведения горных выработок в скальных породах.	Конструирование элементов пас- портов крепления и буровзрывных работ при проведении выработок.	2
2	2.1	Проветривани е подземных горных выработок. Водоотведени е при подземной разработке ме сторождений.	Состав рудничной атмосферы, способы контроля ее состава и свойств. Способы и схемы проветривания подземных горных выработок. Способы и схемы водоотведения.	2
	2.1	Рудничный транспорт.	Рельсовый и безрельсовый транспорт. Условия применения и оборудование.	2
	2.1	Технология очистных работ при подземной разработке рудных место рождений.	Основные и вспомогательные процессы подземной разработки рудных месторождений.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Базовые	Специфика и условия применения	2

		сведения о рудных месторождениях и разработке рудных месторождений подземным способом.	подземных горных работ. Классификация запасов месторождений.	
	1.1	Стадии подземной разработки рудных месторождений. Горные выработки.	Вскрытие и подготовка запасов месторождения к выемке. Классификация подземных горных выработок.	4
	1.2	Общие сведения о горном давлении. Поддержание выработанного пространства.	Основные элементы теории горного давления	2
	1.2	Общие сведения о горном давлении. Поддержание выработанного пространства.	Выбор и расчет прочных размеров крепи.	6
	1.3	Техника и технология проведения горных выработок в скальных породах.	Буровое оборудование. Промышленные взрывчатые материалы и приборы, используемые при проведении выработок.	4
	1.3	Техника и технология проведения горных выработок в скальных породах.	Конструирование элементов паспортов крепления и буровзрывных работ при проведении выработок.	6
2	2.1	Проветривани	Состав рудничной атмосферы,	4

		е под-земных горных выработок. Водоотведение при подземной разработке месторождений.	способы контроля ее состава и свойств. Способы и схемы проветривания подземных горных выработок. Способы и схемы водоотведения.	
	2.1	Рудничный транспорт.	Рельсовый и безрельсовый транспорт. Условия применения и оборудование.	2
	2.1	Технология очистных работ при подземной разработке рудных месторождений.	Основные и вспомогательные процессы подземной разработки рудных месторождений.	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Специфика и условия применения подземных горных работ. Классификация запасов месторождений.	Вскрытие и подготовка запасов месторождения к выемке. Классификация подземных горных выработок.	2
	1.1	Вскрытие и подготовка запасов месторождения к выемке. Классификация подземных горных выработок.	составление конспекта	9
	1.2	Основные элементы теории горного давления.	составление конспекта	3

	1.2	Выбор и расчет прочных размеров крепи.	выполнение домашних контрольных работ	9
	1.3	Буровое оборудование. Промышленные взрывчатые материалы и приборы, используемые при проведении выработок.	составление конспекта	6
2	2.1	Состав рудничной атмосферы, способы контроля ее состава и свойств. Способы и схемы проветривания подземных горных выработок. Способы и схемы водоотведения.	составление конспекта	6
	2.1	Рельсовый и безрельсовый транспорт. Условия применения и оборудование.	составление конспекта	3
	2.1	Основные и вспомогательные процессы подземной разработки рудных месторождений.	составление конспекта	7

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Кузьмин, Е.В. Основы горного дела: учебник / Е. В. Кузьмин, М. М. Хайрутдинов, Д. К. Зенько. - Москва : АртПРИНТ+, 2007. - 472 с.
2. Глотов, В.В. Вскрытие и подготовка рудных месторождений: учеб. по-сobie / Глотов Валерий Васильевич, Подопригора Вячеслав Евгеньевич. - Чита : Чит-ГУ, 2010. - 183 с.
3. Михайлов, Ю.В. Подземная разработка месторождений полезных иско-паемых:

подземная разработка рудных месторождений в сложных горно-геологических условиях: учеб. пособие / Михайлов Юрий Васильевич. - Москва: Ака-демия, 2008. - 320 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Основы горного дела [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н., Косьминов Е.А., Решетов С.Е., Красюк Н.Н. - 2-е изд., стер. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2006.

2. Основы горного дела [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н., Косьминов Е.А., Решетов С.Е., Красюк Н.Н. - 2-е изд., стер. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2006. 5. Городниченко, В.И. Основы горного дела [Электронный ресурс] : Учеб-ник для вузов / Городниченко В.И., Дмитриев А.П. - М. : Горная книга, 2008.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Картозия Б.А., Федунец Б.И. и др. Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1. - М: МГГУ, 2003. – 732 с.

2. Медведев В.В., Бейдин А.В. Проектирование производства работ на проведение горных выработок: учебное пособие. - Чита: ЗабГУ, 2018.- 192 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»	http://www.trmost.com
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Autodesk AutoCad 2015

2) NanoCad

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам представляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:
Вячеслав Евгеньевич Подопригора

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.