

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 – Обогащение полезных ископаемых (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	Стадии	Вскрытие и подготовка запасов	4

		подземной разработки рудных месторождений. Горные выработки.	месторождения к выемке. Классификация подземных горных выработок.	
	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	Проветривание подземных горных выработок. Водоотведение при подземной разработке месторождений.	Состав рудничной атмосферы, способы контроля ее состава и свойств. Способы и схемы проветривания подземных горных выработок. Способы и схемы водоотведения.	4
	2.1	Рудничный	Рельсовый и безрельсовый транспорт.	2

		транспорт.	Условия применения и оборудование.	
	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. пособие / Глотов Валерий Васильевич, Подопригора Вячеслав Евгеньевич. - Чита : Чит-ГУ, 2010. - 183 с.

3. Михайлов, Ю.В. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: подземная разработка рудных месторождений в сложных горно-геологических условиях: учеб. пособие / Михайлов Юрий Васильевич. - Москва: Академия, 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».	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»	<a href="http://www.trmost.com">http://www.trmost.com</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net">http://studentam.net</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

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

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 предоставляется 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 (на-пример, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка ито-гового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекоменда-ции преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических заня-тий 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 рассматри-ваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргумен-тацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым пробле-мам, 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 дина-мике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возмож-ностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких иссле-дователей, 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.