

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра подземной разработки  
месторождений (ПРМ\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра подземной разработки  
месторождений (ПРМ\_ПФ)**

наименование кафедры

**Анушенков Александр  
Николаевич**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ПОДЗЕМНОЙ  
РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Дисциплина Б1.В.08 Основы подземной разработки пластовых  
месторождений

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация  
специальность 21.05.04.00.02 Подземная разработка  
рудных месторождений

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.02

Подземная разработка рудных месторождений

Программу преподаватель , Голованов А.И.  
составили

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Ознакомление студентов с опытом подземной разработки угольных, сланцевых и других пластовых месторождений для творческой переработки и применения его при разработке рудных месторождений.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Основы подземной разработки пластовых месторождений» основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО, на основе которых формируются соответствующие компетенции. Основными задачами изучения дисциплины является ознакомление студентов с состоянием и перспективами разработки пластовых месторождений подземным способом, современным уровнем технологии и механизации горных работ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-8: способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</b>
---

<b>ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>
---

<b>ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</b>
---

<b>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>
--

<b>ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b>
---

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Физика

Основы подземной разработки рудных месторождений

Математика

Геомеханика  
Технология проведения горных выработок  
Физика горных пород  
Процессы подземной разработки рудных месторождений  
Управление состоянием массива горных пород  
Технология очистной выемки руд  
Вскрытие и подготовка рудных месторождений  
Управление состоянием массива горных пород  
Технология очистной выемки руд  
Вскрытие и подготовка рудных месторождений  
Технология проведения горных выработок  
Основы подземной разработки рудных месторождений  
Процессы подземной разработки рудных месторождений  
Геомеханика  
Физика горных пород  
Математика  
Физика

#### 1.5 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
		10
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>6 (216)</b>	<b>6 (216)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2,83 (102)</b>	<b>2,83 (102)</b>
занятия лекционного типа	1,89 (68)	1,89 (68)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,94 (34)	0,94 (34)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,17 (78)</b>	<b>2,17 (78)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Введение. Технологические характеристики угольных пластов и вмещающих пород	2	2	0	2	
2	Модуль 2. Проведение, поддержание и погашение выработок	2	2	0	2	
3	Модуль 3. Основные процессы подземной добычи угля	2	4	0	2	
4	Модуль 4. Крепление очистных забоев и управление кровлей	4	4	0	7	
5	Модуль 5. Процессы и технологические схемы очистных работ	6	8	0	9	
6	Модуль 6. Процессы обеспечения очистных работ	8	6	0	8	

7	Модуль Вскрытие подготовка шахтных полей	7 и	2	2	0	2	
8	Модуль Системы разработки	8	8	6	0	8	
Всего			34	34	0	40	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплин ы	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение. История, современное состояние и перспективы развития угольной промышленности России. Общие сведения об ископаемых углях. Технологические характеристики угольных пластов и вмещающих пород	2	0	0
2	2	Особенности наименования выработок угольных шахт. Технологические схемы проведения выработок угольных шахт. Способы проведения и поддержания подготовительных выработок. Сооружение околострековых бутовых полос.	2	0	0
3	3	Основные процессы подземной добычи угля. Очистные комбайны. Технологические схемы выемки угля комбайном. Струговая выемка угля. Выемка угля с применением гидромеханизации	2	0	0

4	4	Крепление очистных забоев. Индивидуальная крепь. Механизированные крепи. Управление горным давлением. Способы управления горным давлением и кровлей и их выбор. Управление горным давлением. Управление кровлей при очистной выемке. Управление кровлей полной закладкой	2	0	0
5	4	Способы управления горным давлением при системах с обрушением с делением пласта на наклонные слои. Управление горным давлением при разработке мощных пластов крутого падения	2	0	0
6	5	Процессы и технология на тонких и средней мощности крутых пластах. Выемка угля отбойными молотками и конвейероструговыми агрегатами. Процессы и технология на тонких и средней мощности крутых пластах. Выемка угля комбайнами с индивидуальной крепью и механизированными комплексами	2	0	0
7	5	Технология очистных работ при щитовой выемке	2	0	0

8	5	Технологические схемы отработки запасов с подвиганием очистных забоев по криволинейной траектории. Бурошнековая выемка	2	0	0
9	6	Управление динамическими проявлениями горного давления. Мероприятия по борьбе с внезапными выбросами угля и газа	2	0	0
10	6	Схемы и способы вентиляции шахт и выемочных участков	2	0	0
11	6	Дегазация угленосной толщи	2	0	0
12	6	Монтаж и демонтаж механизированных комплексов. Концевые операции. Борьба с пылью в очистных забоях	2	0	0
13	7	Вскрытие и подготовка шахтных полей пластовых месторождений	2	0	0
14	8	Системы разработки пластовых месторождений. Сплошные системы разработки	2	0	0

15	8	Системы разработки длинными столбами для весьма тонких, тонких и средней мощности пологих и наклонных пластов Столбовые системы разработки при погоризонтной подготовке и комбинированные системы разработки для весьма тонких, тонких и средней мощности пологих и наклонных пластов	2	0	0
16	8	Системы разработки мощных пологих и наклонных пластов. Разработка пластов короткими забоями. Выемка с применением гидромеханизации Системы разработки тонких и средней мощности крутых пластов	2	0	0
17	8	Системы разработки мощных крутых пластов	2	0	0
Итого			24	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение. История, современное состояние и перспективы развития угольной промышленности России. Общие сведения об ископаемых углях. Технологические характеристики угольных пластов и вмещающих пород.	2	0	0

2	2	Особенности наименования выработок угольных шахт. Технологические схемы проведения выработок угольных шахт. Способы проведения и поддержания подготовительных выработок. Сооружение околострековых бутовых полос.	2	0	0
3	3	Основные процессы подземной добычи угля. Очистные комбайны. Технологические схемы выемки угля комбайном. Струговая выемка угля. Выемка угля с применением гидромеханизации	4	0	0
4	4	Крепление очистных забоев. Индивидуальная крепь. Механизированные крепи. Управление горным давлением. Способы управления горным давлением и кровлей и их выбор. Управление горным давлением. Управление кровлей при очистной выемке. Управление кровлей полной закладкой	4	0	0
5	5	Процессы и технология на тонких и средней мощности крутых пластах. Выемка угля отбойными молотками и конвейероструговыми агрегатами. Процессы и технология на тонких и средней мощности крутых пластах. Выемка угля комбайнами с индивидуальной крепью и механизированными комплексами	4	0	0

6	5	Технология очистных работ при щитовой выемке	2	0	0
7	5	Технологические схемы отработки запасов с подвиганием очистных забоев по криволинейной траектории. Бурошнековая выемка	2	0	0
8	6	Управление динамическими проявлениями горного давления. Мероприятия по борьбе с внезапными выбросами угля и газа	2	0	0
9	6	Схемы и способы вентиляции шахт и выемочных участков	2	0	0
10	6	Дегазация угленосной толщи	2	0	0
11	7	Вскрытие и подготовка шахтных полей пластовых месторождений	2	0	0
12	8	Системы разработки пластовых месторождений. Сплошные системы разработки	2	0	0
13	8	Системы разработки длинными столбами для весьма тонких, тонких и средней мощности пологих и наклонных пластов Столбовые системы разработки при погоризонтной подготовке и комбинированные системы разработки для весьма тонких, тонких и средней мощности пологих и наклонных пластов	2	0	0

14	8	Системы разработки мощных пологих и наклонных пластов. Разработка пластов короткими забоями. Выемка с применением гидромеханизации Системы разработки тонких и средней мощности крутых пластов	2	0	0
Всего			24	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голованов А. И., Овинников В. А.	Подземная разработка пластовых месторождений: [практикум]	Красноярск: ГУЦМиЗ, 2004
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Михеев О. В., Красильников Б. В.	Подземная разработка пластовых месторождений (практикум для студентов): учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело"	Москва: Изд-во МГТУ, 2000
Л2.2	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А.	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: Т. 1: учебник для вузов по спец. "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" : в 2-х т.	Москва-Москва-Москва: Мир горной книги, Изд-во МГТУ, Горная книга, 2009

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	• American Physical Society	<a href="http://publish.aps.org">http://publish.aps.org</a>
Э2	• Электронно-библиотечная система «Лань»:	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э3	• Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»	<a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a>
Э4	• Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины реализуются следующие виды самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка практических работ.

Объем работы по изучению материала, не вошедшего в материал лекций, планируется из расчета в среднем 1 часа самостоятельной работы на 1 час лекций. Темы, которые студенты должны изучить самостоятельно, а также источники литературы лектор зачитывает студентам в конце каждой лекции. По усвоенному самостоятельно материалу студенты отчитываются при сдаче тестов промежуточного контроля, а также при итоговом контроле по модулям (экзамен).

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), AutoCAD, Micromine, Surpac.
-------	---

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Библиотечно-издательский комплекс СФУ обеспечивает открытый до-ступ обучающихся к следующим ЭБС:
9.2.2	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) Принадлежность Адрес сайта Наименование организации-владельца, реквизиты догово-ра на использование
9.2.3	Электронно-библиотечная система «Лань» сторонняя <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> «Издательство
9.2.4	Правообладатель ООО «Из-дательство «Лань»
9.2.5	Электронно-библиотечная системаBook.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> сторонняя
9.2.6	Правообладатель ООО «Книжная индустрия»

9.2.7	Электронно-библиотечная система Elibrary <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	сторонняя
9.2.8	Правообладатель ООО «РУНЭБ»	
9.2.9	Электронно-библиотечная система «Университетская книга online» <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	сторонняя
9.2.1 0	Правообладатель ООО «Ди-рект-Медиа»	
9.2.1 1	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	сторонняя
9.2.1 2	Правообладатель ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	
9.2.1 3		
9.2.1 4	Доступ по сети Internet предоставляет пользователям СФУ, включая обучающихся, без ограничений. В качестве платформы для обеспечения единой точки доступа к электронным информационным ресурсам НБ СФУ разработан библиотечный сайт ( <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a> ) с реализацией доступа к электронной библиотеке НБ СФУ.	
9.2.1 5	На сайте библиотечно-издательского комплекса СФУ все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ, и к ресурсам Виртуальных читальных залов.	

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра «Подземная разработка месторождений» имеет доступ к следующему материально-техническому обеспечению:

Учебно-исследовательская лаборатория геомеханики и геотехнологии освоения месторождений твердых полезных ископаемых

Содержит 2000 наименований учебно-методической и научной литературы, а также учебно-методические комплексы дисциплин по тематике образовательной программы.

Содержит действующие модели, стенды и инновационные экспериментальные образцы.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся.