

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе –
первый проректор

_____ А.В. Феоктистов

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

“Вскрытие и подготовка шахтных полей”
наименование дисциплины

21.05.04 – «Горное дело»
специальность

Подземная разработка пластовых месторождений
специализация

Квалификация выпускника
горный инженер (специалист)

Форма обучения
заочная

Новокузнецк
2018

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Переход угольной промышленности к новым формам собственности и связанная с этим потребность в повышении прибыльности и инвестиционной привлекательности привели к существенному изменению подходов к выбору оптимальных вариантов вскрытия и подготовки шахтных полей. Переход к схемам «шахта-пласт» и «шахта-лава» сделал приоритетным использование высокопроизводительных конвейерного транспорта и подъема при вскрытии наклонными стволами, в то время как необходимость обеспечения эффективного проветривания требует использования для вскрытия вертикальных стволов.

Таким образом, потребность в изучении курса «Вскрытие и подготовка шахтных полей» обусловлена необходимостью повышения экономической эффективности горного предприятия за счет использования прогрессивных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей.

Целями учебной дисциплины являются приобретение студентами знаний и навыков по оптимальному вскрытию и подготовке шахтных полей для эффективной и безопасной отработки запасов угля в различных горно-геологических, горнотехнических и экономических условиях.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучить существующие схемы и способы вскрытия, получить знания и навыки, необходимые для формирования новых оптимальных решений;

- изучить особенности существующих схем и способов подготовки пластов (в том числе в сложных горно-геологических условиях) для выбора из множества альтернативных вариантов оптимального решения для заданных горногеологических и горнотехнических решений;

- получить знания и навыки конструирования и оптимизации параметров схем и способов вскрытия и подготовки шахтных полей (в том числе с использованием современных экономических критериев инвестиционной привлекательности);

- изучить требования правил безопасности и других нормативных документов по промышленной безопасности к схемам и способам вскрытия и подготовки шахтных полей, а также получить первичные навыки разработки и реализации мероприятий по повышению уровня промышленной безопасности шахты уже на стадии вскрытия и подготовки запасов;

- получить необходимые знания по обеспечению оптимального соответствия схемы и способа вскрытия шахтного поля и остальных элементов технологической схемы шахты, прежде всего схемы, способа, системы вентиляции, а также схемы транспорта шахты;

- получить необходимые знания по обоснованию главных параметров шахт;
- получить необходимые сведения о возможности использования современных программных продуктов при решении задач оптимизации параметров вскрытия и подготовки шахтного поля и представлении результатов решения такого рода задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Программа разработана на основании учебного плана подготовки специалистов (специальность) 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений». «Вскрытие и подготовка шахтных полей» относится к дисциплинам базовой части и опирается на знания, умения и компетенции, полученные при изучении следующих дисциплин: геотехнология подземная (пластовые месторождения), геомеханика, вторая производственная практика и др.

Учебная дисциплина «Вскрытие и подготовка шахтных полей» является базой для изучения специальных дисциплин направления: технология отработки пологих пластов, управление состоянием массива горных пород и др. Изучение дисциплины проводится на 4 курсе обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей» направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

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

Структура компетенции:

- знать: строение и состав земной коры.
- уметь: определять морфологические особенности и генетические типы месторождений;
- владеть: навыками оценки минерального состава земной коры.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

Структура компетенции:

- знать: основы технологии разработки пластовых месторождений полезных ископаемых подземным способом, физические свойства горных пород, основы разрушения горных пород, стадии разработки пластовых месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов

шахтных полей, процессы подземных горных работ, системы разработки пластовых месторождений в различных условиях залегания, основные требования нормативных документов по безопасности при эксплуатации угольных шахт.

-уметь: осуществлять выбор и обоснование основных параметров угольной шахты; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; графически изображать: пластовые месторождения полезных ископаемых и элементы их залегания, подземные горные выработки, схемы вскрытия, подготовки, системы разработки;

-владеть: горной терминологией; основными требованиями нормативных документов; методами обоснования параметров угольных шахт.

– Профессионально-специализированные компетенции:

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Структура компетенции:

- знать: технологические схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей, средства комплексной механизации и автоматизации горных работ;

-уметь: осуществлять выбор и обоснование из множества альтернативных вариантов оптимального решения по вскрытию и подготовке шахтных полей в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;

-владеть: навыками обоснования главных параметров шахт, технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов угля с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ.

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.

Структура компетенции:

- знать: основные положения современного состояния вопросов качества и безопасности выполнения горных работ.

- уметь: разрабатывать техническую документацию, с отражением инновационных решений в составе творческих коллективов и самостоятельно;

-владеть: навыками разработки в установленном порядке современных технических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Программой учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей» предусмотрено проведение лекций, практических занятий, руководство курсовой работой. Особое место в овладении учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____5_____ зачетных единиц (___180___ академических часов).

Тематический план учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов				
	всего	в том числе			самост работа
		аудиторные			
		лекции	ЛР	ПЗ	
Раздел 1. Введение Цель и задачи. Общие вопросы подземной разработки пластовых месторождений					
Тема 1.1 Горно-геологические и горнотехнические характеристики шахтного поля	12	-		-	12
Тема 1.2 Классификация запасов ископаемых углей	0,25	0,25			-
Тема 1.3 Шахта и горные выработки	0,25	0,25		-	-
Тема 1.4 Годовая мощность и срок службы шахты	2	-		2	
Тема 1.5 Деление шахтного поля на части	12,25	0,25			12
Тема 1.6 Порядок					

отработки частей шахтного поля	5				5
Тема 1.7 Стадии разработки пластовых месторождений	12	-			12
Итого по разделу 1	43,75	0,75		2	41
Раздел 2. Вскрытие шахтных полей пластовых месторождений					
Тема 2.1 Схемы вскрытия шахтных полей	12,15	0,15		2	10
Тема 2.2 Способы вскрытия шахтных полей	8,25	0,25			8
Тема 2.3 Околоствольные дворы	8				8
Тема 2.4 Поверхность шахты	6	-			6
Тема 2.5 Выбор рационального варианта вскрытия шахтного поля	15				15
Итого по разделу 2	49,4	0,4		2	47
Раздел 3. Подготовка шахтных полей пластовых месторождений					
Тема 3.1 Общая характеристика подготовки, как стадии разработки. Понятие о способах и схемах подготовки.	13	-		1	12
Тема 3.2 Способы подготовки шахтных полей	0,25	0,25			
Тема 3.3 Панельная схема подготовки	10	-			10
Тема 3.4 Этажная схема подготовки	8				8
Тема 3.5 Погоризонтная схема подготовки	4				4
Тема 3.6 Требования нормативных документов по промышленной безопасности при реализации различных способов и схем подготовки угольных пластов	4,25	0,25			4
Итого по разделу 3	39,5	0,5		1	38
Раздел 4 Выбор и обоснование параметров вскрытия и подготовки шахтного поля					
Тема 4.1 Метод вариантов при выборе рационального					

варианта вскрытия и подготовки шахтного поля.	12,25	0,25			12
Тема 4.2 Капитальные, эксплуатационные и приведенные затраты на вскрытие и подготовку шахтного поля	11	-		1	10
Тема 4.3 Определение числа и линии действующих очистных забоев.					
Тема 4.4 Требования правил безопасности ведения горных работ при вскрытии и подготовке шахтного поля	11,1	0,1			11
Тема 4.5 Схема и способ вскрытия и подготовки шахтного поля как качественные характеристики технологической схемы шахты	4				4
Итого по разделу 4	38,35	0,35		1	37
Экзамен	9				9
Всего по дисциплине (часов) в т.ч. курсовая работа	180	2		6	172
Всего по дисциплине (зачетных единиц)	5				
Вид промежуточной аттестации -	экзамен, курсовая работа - 4 курс				
Примечание: ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия					

Содержание учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей»

Раздел 1. Введение. Цель и задачи учебной дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Общие вопросы подземной разработки пластовых месторождений.

Тема 1.1 Горно-геологические и горнотехнические характеристики шахтного поля. Угольные бассейны и месторождения РФ, угленосные районы.

Тема 1.2 Классификация запасов ископаемых углей. Геологические, балансовые, промышленные запасы. Потери угля в шахтном поле.

Тема 1.3 Шахта и горные выработки. Классификация горных выработок. Вскрывающие, подготавливающие, подготовительные и очистные горные выработки.

Тема 1.4 Годовая мощность и срок службы шахты. Методы их определения. Время освоения мощности, стабильной эксплуатации и угасания добычи.

Тема 1.5 Деление шахтного поля на части. Деление шахтного поля на горизонты, этажи, панели, выемочные участки, выемочные столбы.

Тема 1.6 Порядок отработки частей шахтного поля. Порядок отработки пластов в свите

Тема 1.7 Стадии разработки пластовых месторождений. Вскрытие, подготовка и очистные работы.

Раздел 2. Вскрытие шахтных полей пластовых месторождений

Тема 2.1 Схемы вскрытия шахтных полей. Определение и классификация схем вскрытия шахтных полей. Одно и многогоризонтные схемы вскрытия. Центральные, отнесенные, фланговые, секционные и комбинированные схемы. Область применения различных схем вскрытия с учетом требования повышения эффективности вентиляции, дегазации и транспорта. Главные и вспомогательные вскрывающие выработки.

Тема 2.2 Способы вскрытия шахтных полей. Классификация способов вскрытия шахтных полей. Область применения способов вскрытия шахтных полей с учетом горно-геологических условий и требований нормативных документов по промышленной безопасности. Связь способов вскрытия с технологией транспорта и подъема горной массы, а также устойчивости проветривания шахты.

Тема 2.3 Околоствольные дворы. Классификация околоствольных дворов (ОСД) угольных шахт в зависимости от вида главных вскрывающих выработок, а также схем и технологий магистрального транспорта и подъема. Камеры ОСД, их назначение, параметры и особенности размещения при различных типах околоствольных дворов. Требования нормативных документов по промышленной безопасности к конструкции ОСД и параметрам технологических процессов в околоствольных дворах угольных шахт.

Тема 2.4 Поверхность шахты. Технологический комплекс и генеральные планы поверхности шахт.

Тема 2.5 Выбор рационального варианта вскрытия шахтного поля. Выбора места заложения главных вскрывающих выработок по условию оптимизации грузопотока.

Раздел 3. Подготовка шахтных полей пластовых месторождений

Тема 3.1 Общая характеристика подготовки, как стадии разработки. Понятие о способах и схемах подготовки. Выработки, проводимые при подготовке шахтного поля. Классификация схем и способов подготовки шахтных полей. Понятия панели и этажа, яруса и подэтажа, выемочных поля и блока, выемочного столба и выемочного участка.

Тема 3.2 Способы подготовки шахтных полей. Пластовый и полевой, индивидуальный и групповой способы подготовки. Сущность, достоинства и недостатки, область применения.

Тема 3.3 Панельная схема подготовки. Сущность, основные параметры, достоинства и недостатки, область применения.

Тема 3.4 Этажная схема подготовки. Сущность, достоинства и недостатки, область применения.

Тема 3.5 Погоризонтная схема подготовки. Сущность, достоинства и недостатки, область применения.

Тема 3.6 Требования нормативных документов по промышленной безопасности при реализации различных способов и схем подготовки угольных пластов.

Раздел 4 Выбор и обоснование параметров вскрытия и подготовки шахтного поля.

Тема 4.1 Метод вариантов при выборе рационального варианта вскрытия и подготовки шахтного поля. Критерий оптимальности и стоимостные параметры. Методы оценки эффективности капитальных вложений.

Тема 4.2 Капитальные, эксплуатационные и приведенные затраты на вскрытие и подготовку шахтного поля. Первоначальные затраты и затраты будущих периодов. Понятие о приведении затрат к определенному моменту времени. Горные выработки и объемы горно-капитальных работ

Тема 4.3 Определение числа и линии действующих очистных забоев. Резервная линия очистных забоев

Тема 4.4 Требования правил безопасности ведения горных работ при вскрытии и подготовке шахтного поля. Разработка и реализация мероприятий по повышению уровня промышленной безопасности шахты на стадии вскрытия и подготовки запасов

Тема 4.5 Схема и способ вскрытия и подготовки шахтного поля как качественные характеристики технологической схемы шахты. Понятие о технологической схеме шахты (ТСШ), влияние схемы и способа вскрытия и подготовки шахтного поля на пропускную способность элементов ТСШ. Вскрытие и подготовка полей шахт современного технического уровня при реализации схем шахта-лава, шахта-пласт.

5 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Расчет основных параметров шахты: нагрузки на очистной забой, действующей линии и числа очистных забоев, проектной мощности и срока службы шахты на основании заданных исходных данных.	2
2	Выбор схемы и способа вскрытия шахтного поля на основании заданных	2

	исходных данных.	
3	Выбор способа и схемы подготовки шахтного поля на основании заданных исходных данных.	1
4	Расчет капитальных, эксплуатационных и приведенных затрат. Определение оптимального и выбор рационального варианта вскрытия и подготовки шахтного поля на основании заданных исходных данных	1
Итого :		6

6 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

7 Перечень тем курсовых работ

№ раздела дисциплины	Наименование КР	Трудоемкость (час.)
1 – 4	Вскрытие и подготовка свиты наклонных угольных пластов средней мощности (варианты индивидуальных заданий 1 - 5)	36
1 – 4	Вскрытие и подготовка свиты пологих угольных пластов средней мощности и мощных (варианты индивидуальных заданий 6 - 10)	
1 – 4	Вскрытие и подготовка пологих угольных пластов средней мощности и тонких (варианты индивидуальных заданий 11 - 15)	
1 – 4	Вскрытие и подготовка мощных и тонких наклонных угольных пластов (варианты индивидуальных заданий 16 - 20)	
1 – 4	Вскрытие и подготовка свиты пологих угольных пластов (варианты индивидуальных заданий 21 - 25)	
1 – 4	Вскрытие и подготовка свиты крутонаклонных угольных пластов средней мощности и мощных (варианты индивидуальных заданий 26 - 30)	

Руководителем курсовой работы выдается индивидуальное задание с характеристикой горно-геологических условий: угол падения и мощность пластов, расстояние междупластья и мощность наносов, размеры шахтного поля по падению и простиранию, коэффициент водообильности, относительная газообильность и др.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки и одного листа графического материала. Графическая часть выполняется на листе ватмана формата А1.

8 Виды самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 172 часа, в том числе на подготовку к лекциям, практическим занятиям (семинарам), прохождению тестирований - 127 часов, выполнение курсовой работы – 36 часов, подготовку к экзамену - 9 часов.

№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1-4	1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций	52
1-4	2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе	48
1-4	3 Подготовка курсовой работы	36
1-4	4 Подготовка к текущему контролю	27
Экзамен	5 Подготовка к экзамену	9
Итого :		172

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература

1. Пучков Л.А. *Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 / Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский. – Москва : МГГУ, Горная книга, Мир горной книги, 2008. – 562 с. : ил. – (Горное образование).*

2. *Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов. Ч. 1 : Вскрытие и подготовка шахтных полей угольных месторождений / Л. А. Пучков [и др.]. – Москва: Международная академия связи, 2005. – 245 с.*

3. *Подготовка и разработка высокогазоносных угольных пластов : [справочное пособие] / А.Д. Рубан, В.Б. Артемьев, В.С. Забурдяев [и др.] ; под ред. А.Д. Рубана, М.И. Щадова. – Москва: Горная книга, 2011. – 500 с. (Библиотека горного инженера)*

4. Боровков, Ю.А. *Технология добычи полезных ископаемых подземным способом [Электронный ресурс] / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91079> (дата обращения 01.10.2017)*

5. *Подземная разработка пластовых месторождений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Егоров П.В. [и др.]. - 3-е изд. - Москва: МГГУ, 2007.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741805008.html> (дата обращения 01.10.2017)*

б) дополнительная литература

1. *Горное дело : терминологический словарь / Г. Д. Лидин, Л. Д. Воронина, Д. Р. Каплунов [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Недра, 1990. – 694 с. : ил.*

2. *Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] : утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.13 г. № 550 // ГАРАНТ : информационно-правовое обеспечение. – Электронные данные. – Москва, 2017. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70565028/paragraph/1:2>, свободный (дата обращения: 23.07.2017).*

3. Домрачев А.Н. *Открыто-подземная разработка угольных месторождений: учеб. пособие/ А. Н. Домрачев; СибГИУ, Новокузнецк, 2006. - 343 с.*

4. *Типовые схемы вскрытия, подготовки и отработки угольных пластов для шахт Российской Федерации [Текст] : альбом. – Москва: Горное дело : Киммерийский центр, 2011. - 232 с. : табл. - (Библиотека горного инженера. Т.3."Подземные горные работы". Кн.4)*

5. *Технологические схемы подготовки и отработки выемочных участков ОАО "СУЭК-Кузбасс" [Текст] : Альбом / В.Н. Демура, В.Б. Артемьев, С.В. Ясюченя,*

К.Н. Копылов, Е.П. Ютяев, А.А. Мешков, М.Г. Лупий, Г.Л. Феофанов. – Москва : Горное дело ООО "Киммерийский центр", 2014. - 256 с. (Библиотека горного инженера.)

6. Машины и оборудование для шахт и рудников: Справочник [Текст] / С.Х. Клорикьян [и др.]. – Москва : Издательство МГГУ, 2002. – 471с.

7. Подземная разработка пластовых месторождений. Теоретические и методические основы проведения практических занятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Михеев О.В., Виткалов В.Г., Козовой Г.И., Атрушкевич В.А. - 2-е изд.; Под ред. Л.А. Пучкова. перераб. и доп. - Москва: МГГУ, 2001." - . – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741801625.html> (дата обращения 01.10.2017)

8. Ногих С.Р. Воспроизводство шахтного фонда действующих, строящихся и восстанавливаемых шахт: Монография/ С.Р. Ногих; Под редакцией В.Н. Фрянова. - Томск: Издательство Томского университета, 2002. - 240 с.

Периодические издания:

9. Безопасность труда в промышленности [Электронный ресурс]: массовый научно-производственный журнал широкого профиля / учредитель: Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). – Москва : Промышленная безопасность. – 2011-2017. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>.

10. Горная промышленность : специализированный журнал / учредитель: ООО НПК "Гемос Лимитед". – Москва: ГЕМОС Лимитед. – 2012 -2015, 2017. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>.

11. Уголь : научно-технический и производственно-экономический журнал / учредитель: Министерство энергетики РФ. – Москва, 1975-2017.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог Научно-технической библиотеки СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [199-]. – Режим доступа: <http://libr.sibsiu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Электронная библиотека СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит полнотекстовые электронные документы, поступающие в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [200-]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Загл. с экрана.

3 КнигаФонд [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. – Загл. с экрана.

4 Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Электрон. дан. – Санкт-Петербург, [200-]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная

система / ООО «Политехресурс». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. – Загл. с экрана.

6 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : электронное периодическое издание / ООО «РУНЭБ». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

7 Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс] : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>. – Загл. с экрана.

г) программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, CorelDRAW X6, Corel PHOTO-PAINT X6, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», WinRAR 3.6, 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2003, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7.

д) информационно-справочные системы:

1 Техэксперт [Электронный ресурс] : информационно-справочная система / ООО «Кузбасский центр нормативно-технической документации». – Электрон. дан. – Кемерово, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Электрон. дан. – Москва, [199-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 ГАРАНТ [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

10 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей» включает специально оборудованный компьютерный класс (ауд.470) с выходом в Интернет, аудиторию (ауд.447) с оборудованным мультимедийным проектором, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

11 Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости обучающихся по учебной дисциплине «Вскрытие и подготовка шахтных полей» проводится в форме аттестации на основе оценки выполнения практических работ, домашних заданий, результатов тестирования, контроля за посещаемостью и т.п. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Вскрытие и подготовка шахтных полей» проводится в форме экзамена и дифференцированного зачета по курсовой работе

на основе оценки результатов ответов обучающихся на теоретические вопросы, составленные по всем разделам изучаемой учебной дисциплины.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ООП по специальности 21.05.04 "Горное дело" при изучении дисциплины *«Вскрытие и подготовка шахтных полей»*.

Составитель:

ст. преподаватель

С.В. Риб

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геотехнологии, протокол № 3 от «01» марта 2018г.

зав. кафедрой геотехнологии

В.Н. Фрянов

Согласовано:

старший методист
методического отдела

Приложение А

Аннотация
программы учебной дисциплины
«Вскрытие и подготовка шахтных полей»
по специальности 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «Подземная разработка пластовых
месторождений»
Форма обучения –заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины «Вскрытие и подготовка шахтных полей» - приобретение обучающимися знаний и навыков по оптимальному вскрытию и подготовке шахтных полей для эффективной и безопасной отработки запасов угля в различных горно-геологических, горнотехнических и экономических условиях.

Основными задачами изучения данной дисциплины являются:

- изучить существующие схемы и способы вскрытия, получить знания и навыки, необходимые для формирования новых оптимальных решений;

- изучить особенности существующих схем и способов подготовки пластов (в том числе в сложных горно-геологических условиях) для выбора из множества альтернативных вариантов оптимального решения для заданных горно-геологических и горнотехнических решений;

- получить знания и навыки конструирования и оптимизации параметров схем и способов вскрытия и подготовки шахтных полей (в том числе с использованием современных экономических критериев инвестиционной привлекательности);

- изучить требования правил безопасности и других нормативных документов по промышленной безопасности к схемам и способам вскрытия и подготовки шахтных полей, а также получить первичные навыки разработки и реализации мероприятий по повышению уровня промышленной безопасности шахты уже на стадии вскрытия и подготовки запасов;

- получить необходимые знания по обеспечению оптимального соответствия схемы и способа вскрытия шахтного поля и остальных элементов технологической схемы шахты, прежде всего схемы, способа, системы вентиляции, а также схемы транспорта шахты;

- получить необходимые знания по обоснованию главных параметров шахт;

- получить необходимые сведения о возможности использования современных программных продуктов при решении задач оптимизации параметров вскрытия и подготовки шахтного поля и представлении результатов решения такого рода задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП

Программа разработана на основании учебного плана подготовки специалистов (специальность) 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений». «Вскрытие и подготовка шахтных полей» относится к дисциплинам базовой части и опирается на знания, умения и компетенции, полученные при изучении следующих дисциплин: геотехнология подземная (пластовые месторождения), геомеханика, вторая производственная практика и др.

Учебная дисциплина «Вскрытие и подготовка шахтных полей» является базой для изучения специальных дисциплин направления: технология отработки пологих пластов, управление состоянием массива горных пород и др. Изучение дисциплины проводится на 4 курсе обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

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

Структура компетенции:

- **знать:**

- строение и состав земной коры.

- **уметь:**

-определять морфологические особенности и генетические типы месторождений;

-**владеть:**

навыками оценки минерального состава земной коры.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

Структура компетенции:

- **знать:**

основы технологии разработки пластовых месторождений полезных ископаемых подземным способом, физические свойства горных пород, основы разрушения горных пород, стадии разработки пластовых месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей, процессы подземных горных работ, системы разработки пластовых месторождений в различных условиях залегания,

основные требования нормативных документов по безопасности при эксплуатации угольных шахт.

-уметь:

осуществлять выбор и обоснование основных параметров угольной шахты; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; графически изображать: пластовые месторождения полезных ископаемых и элементы их залегания, подземные горные выработки, схемы вскрытия, подготовки, системы разработки;

-владеть:

горной терминологией; основными требованиями нормативных документов; методами обоснования параметров угольных шахт;

– профессионально-специализированные компетенции:

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня:

Структура компетенции:

- знать:

- технологические схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей, средства комплексной механизации и автоматизации горных работ;

-уметь:

-осуществлять выбор и обоснование из множества альтернативных вариантов оптимального решения по вскрытию и подготовке шахтных полей в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ;

-владеть:

- навыками обоснования главных параметров шахт, технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов угля с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ.

ПСК-1.3 - готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;

Структура компетенции:

- знать:

- основные положения современного состояния вопросов качества и безопасности выполнения горных работ.

-уметь:

- разрабатывать техническую документацию, с отражением инновационных решений в составе творческих коллективов и самостоятельно;

-владеть:

- навыками разработки в установленном порядке современных технических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет __5__ зачетных единиц (180 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: горно-геологические и горнотехнические характеристики шахтного поля, схемы вскрытия шахтных полей, способы вскрытия шахтных полей, околоствольные дворы угольных шахт, схемы подготовки пологих и наклонных пластов угля, схемы подготовки крутонаклонных и крутых пластов угля, способы подготовки пластов в шахтном поле, методология выбора и обоснования параметров вскрытия и подготовки шахтного поля, схема и способ вскрытия и подготовка шахтного поля как часть технологической схемы шахты.

6 Формы организации учебного процесса

Лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа, консультации.

7 Виды промежуточной аттестации

Изучение учебной дисциплины завершается экзаменом и защитой курсовой работы на 4 курсе.

8 Составитель

Старший преподаватель кафедры геотехнологии

Риб С.В.

**Дополнения и изменения к программе учебной дисциплины
"Вскрытие и подготовка шахтных полей" основной
образовательной программы __
21.05.04 «Горное дело»**

на период 2018 – 2024 г.г.

Номер изменения/ дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.