

Министерство образования и науки РФ

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

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе –
первый проректор

_____ доц. Феоктистов А.В.
« ____ » _____ 2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учет движения запасов

21.05.04 Горное дело
(специальность)

Подземная разработка пластовых месторождений,
Открытые горные работы.
(специализация)

Квалификация выпускника

Горный инженер

Форма обучения
заочная

Новокузнецк
2017

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов измерений, вычислений и графических работ, которые позволяют определить запасы полезного ископаемого и вести учет их движения при разработке месторождений.

Задачи курса: изучение методов построения моделей месторождений полезных ископаемых, методов учета движения запасов на предприятии, определения нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Учет движения запасов» входит в раздел «Базовая часть» Федерального государственного образовательного стандарта ВО.

Изучение данной дисциплины тесно связано с дисциплинами: геологическое обеспечение управления качеством и запасами минерального сырья, экономика и организация геологоразведочных работ, маркшейдерия.

3 Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Структура компетенции:

В результате изучения дисциплины студент должен:

– знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых;

– уметь: анализировать закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых;

– владеть: основными методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

– профессиональные компетенции:

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Структура компетенции:

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- уметь: использовать инженерно-геологическую информацию для принятия практических решений;
- владеть: основными методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Программой учебной дисциплины «Учет движения запасов» предусмотрено проведение лекций, практических занятий. Особое место в овладении учебной дисциплины «Учет движения запасов» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), практикумы, групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и 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 2 зачетных единицы (72 часа).

Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем учебной дисциплины	Количество часов				
	всего	в том числе			самостоятельная работа
		аудиторные			
		лекции	ЛР	ПЗ	
Раздел 1. 1.1. Общие сведения и терминология.	10	2			8
1.2. Материалы, необходимые для подсчета запасов и требования к ним. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.	14				14
1.3. Оценка точности подсчета запасов.	14				14
1.4. Потери и разубоживание полезного ископаемого при разработке месторождения.	16			2	14
1.5 Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождения.	14				14
Контрольная работа	4				4
Итого по разделу 1	72	2		2	68
Всего по дисциплине (часов)	72	2		2	68
Всего по дисциплине (зачетных единиц)	2				
Вид промежуточной аттестации – зачет третий курс					

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1.

Тема 1. Классификация запасов по степени разведанности и изученности. Категоризация запасов по народнохозяйственному значению и степени разведанности и изученности; условия отнесения их к той или иной категории. Запасы балансовые, забалансовые и промышленные.

Тема 2. Материалы, необходимые для подсчета запасов и требования к ним. Основные параметры, используемые для подсчета запасов, и методы их определения. Создание базы данных по месторождению. Способы подсчета запасов руды, горной массы и полезных компонентов. Условия применимости, достоинства и недостатка рассматриваемых способов.

Тема 3. Оценка точности подсчета запасов. Погрешности, влияющие на точность подсчета запасов. Технические погрешности определения площади, мощности полезного ископаемого, содержания компонентов. Особенности подсчёта запасов в программах GEOVIASurpac, Micromine.

Тема 4. Потери и разубоживание полезного ископаемого при разработке месторождения. Их классификация. Уровень потерь и разубоживания в зависимости от систем разработки и геологических условий. Учет извлечения и разубоживания полезного ископаемого. Определение исходных данных для расчета потерь и разубоживания. Нормирование потерь и разубоживания и их методы. Учет извлечения и разубоживания полезного ископаемого.

Тема 5. Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождения. Задача учета движения запасов. Схема учета движения запасов. Исходные данные. Формы первичного учета и отчетности. Нормирование вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов. Формы первичного учета и отчетности.

5 Перечень тем практических занятий

№ раздела дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1	Ввод данных из журналов разведочного бурения редактирование геологических данных по скважинам, пополнение базы данных результатами лабораторных анализов.	2
	Всего по дисциплине:	2

6 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы программой не предусмотрены.

7 Перечень тем курсовых проектов, работ (расчетно-графических работ, рефератов и др.)

Курсовые проекты программой не предусмотрены.

8 Виды самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 46 часов, в том числе на подготовку к лекциям, практическим занятиям, прохождению тестирований, выполнение контрольной работы.

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)
1	<i>1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций. 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе. 3 Подготовка к текущему контролю. 4 Подготовка контрольной работы</i>	68
Итого		68

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Букринский В. А. Геометрия недр [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. А. Букринский .– Электрон. дан. – Москва : Горная книга, 2012. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741801919.html> (дата обращения 10.10.2017).

2. Геология [Электронный ресурс] : учебник для вузов. Ч.7 : Горно-промышленная геология твердых горючих ископаемых / В.А. Ермолов, Л.Н. Ларичев, Т.В. Тищенко, Ю.И. Кутепов ; под ред. В.А. Ермолова. – Электрон. дан. – Москва : Горная книга, МГГУ, 2009. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/179796> (дата обращения 10.10.2017).

3. Ермолов В.А. Геология : учебник для вузов. Ч.2 : Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых / В.А. Ермолов. – М. : МГГУ, 2005. – 392 с. : ил. – (Высшее горное образование)

б) дополнительная литература:

1. Сученко В.Н. Анализ исходной информации и прогнозирование в геометрии недр : учебное пособие для вузов / В. Н. Сученко. – Москва : МГГУ, 2009.

2. Лощинин, В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева . – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, 2013. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/180516> (дата обращения 10.10.2017).

3. Пономарева Г. А. Основы геологии угля и горючих сланцев [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Пономарева. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, 2015. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/184628> (дата обращения 10.10.2017).

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 Professional, Microsoft Windows 7 Профессиональная, GEOVIASurpac, Micromine.

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.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) [Электронный ресурс] : база данных / ВИНТИ РАН. – 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 «Учет движения запасов» включает специально оборудованный компьютерный класс с выходом в Интернет, аудиторию с оборудованным мультимедийным проектором, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

11 Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости обучающихся по учебной дисциплине «Учет движения запасов» проводится в форме аттестации на основе оценки практических работ, результатов тестирования, контроля за посещаемостью. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Учет движения запасов» проводится в форме зачета 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 Горное дело.

Составитель:

доцент, к.с-х. н. _____ А.М. Шипилова

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности, протокол № 1 от «31» августа 2017г.

зав. кафедрой геологии, геодезии
и безопасности жизнедеятельности _____ Я.М. Гутак

Согласовано:

зав. кафедрой геотехнологии,
профессор _____ В.Н. Фрянов

зав. кафедрой открытых горных работ
и электромеханики, доцент _____ В.В. Чаплыгин

старший методист
методического отдела

Приложение А

**Аннотация
программы учебной дисциплины «Учет движения запасов»
по специальности
21.05.04 Горное дело
специализации
Подземная разработка пластовых месторождений,
Открытые горные работы,
форма обучения – заочная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов измерений, вычислений и графических работ, которые позволяют определить запасы полезного ископаемого и вести учет их движения при разработке месторождений.

Задачи курса: изучение методов построения моделей месторождений полезных ископаемых, методов учета движения запасов на предприятии, определения нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Учет движения запасов» входит в раздел «Базовая часть» Федерального государственного образовательного стандарта ВО.

Изучение данной дисциплины тесно связано с дисциплинами: геологическое обеспечение управления качеством и запасами минерального сырья, экономика и организация геологоразведочных работ, маркшейдерия.

3 Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Структура компетенции:

В результате изучения дисциплины студент должен:

– знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых;

– уметь: анализировать закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых;

– владеть: основными методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

– профессиональные компетенции:

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Структура компетенции:

В результате изучения дисциплины студент должен:

– знать: основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

– уметь: использовать инженерно-геологическую информацию для принятия практических решений;

– владеть: основными методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1.

1.1. Общие сведения и терминология.

1.2. Материалы, необходимые для подсчета запасов и требования к ним. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.

1.3. Оценка точности подсчета запасов.

1.4. Потери и разубоживание полезного ископаемого при разработке месторождения.

1.5 Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождения.

6 Формы организации учебного процесса

- занятия лекционного типа (лекции);
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающихся;
- выполнение контрольной работы.

7 Виды промежуточной аттестации

– зачет третий курс.

8 Составитель:

Доцент, к.с-х. н. А.М. Шипилова

**Дополнения и изменения к программе учебной дисциплины «Учет движения запасов» основной образовательной программы высшего образования
21.05.04 Горное дело
на период 2017 – 2023 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.