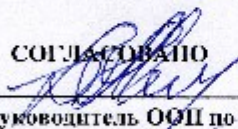


ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



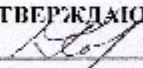
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ УНИВЕРСИТЕТ «ГОРНЫЙ»

СОГЛАСОВАНО


Руководитель ООЦ по
направлению подготовки 130101
проф. Мария Ю. Б.

«_» _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ


Зав. кафедрой
ГРМПИ
проф. Козлов А. В.

«_» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы учения о полезных ископаемых»

Направление подготовки: «Прикладная геология»

Профиль подготовки: «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных
ископаемых»

Квалификация (степень) выпускника: специалист

Специальное звание: инженер

Форма обучения: очная

Составитель: проф. А.В.Козлов

Санкт-Петербург
2015

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ УНИВЕРСИТЕТ «ГОРНЫЙ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП по
направлению подготовки 130101
проф. Марин Ю. Б.
«__» _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
ГРМПИ
проф. Козлов А. В.
«__» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы учения о полезных ископаемых»

Направление подготовки: «Прикладная геология»

Профиль подготовки: «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных
ископаемых»

Квалификация (степень) выпускника: специалист

Специальное звание: инженер

Форма обучения: очная

Составитель: проф. А.В.Козлов

Санкт-Петербург

2015

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

1. Цели и задачи дисциплины

Курс «Основы учения о полезных ископаемых» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин (СЗ.Б.20) и преследует **цель** ознакомить студентов с особенностями геологического строения и условий образования месторождений полезных ископаемых основных генетических типов. **Задача** дисциплины: ознакомить студентов с процессами образования месторождений полезных ископаемых, которые реализуются на фоне проявления более масштабных эндогенных (магматизм, метаморфизм, метасоматизм, флюидная деятельность), экзогенных (выветривание, осадконакопление) и космогенных (импактогенез) процессов и с их геологическими особенностями.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Курс «Основы учения о полезных ископаемых» является первым в цикле дисциплин, посвященных месторождениям полезных ископаемых, включающим также курсы промышленных типов месторождений горючих, металлических и неметаллических полезных ископаемых, структуры рудных полей и месторождений, лабораторные методы исследования полезных ископаемых, формационный анализ. Этот курс является теоретической базой изучения перечисленных дисциплин, а весь цикл - основой для освоения методики поисков, разведки и оценки месторождений. Таким образом, цель преподавания дисциплины - дать студентам необходимые знания о видах полезных ископаемых, их вещественном и минеральном составе, строении месторождений, условиях и механизмов их образования в земной коре. В результате изучения геологических и физико-химических условий образования месторождений полезных ископаемых студенты должны приобрести навыки определения главных генетических типов месторождений по комплексу признаков, умение грамотно анализировать геологические материалы изучения месторождений и составлять на этой основе их геолого-генетические модели, а также умение использовать данные геологического изучения месторождений для рационального проведения геологоразведочных работ. Для изучения этого курса необходимо усвоение базовых дисциплин «Химия»-С2.Б.3, «Физика»-С2.Б.2, «Общая геология» - С2.Б.5, «Структурная геология»- С3.Б.9, «Историческая геология»- С3.Б.11, «Региональная геология»- С3.Б.12, «Кристаллография и минералогия»- С3.Б.15, «Петрография»- С3.Б.16, «Литология»- С3.Б.17. Устойчивые знания по названным выше предметам обеспечивают успешное освоение курса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурных:

- быть готовым обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути её достижения (ОК-1);

- обладать способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);

- быть готовым проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и неся за них ответственность (ОК-6);

- использовать в своей деятельности нормативные правовые и инструктивные документы (ОК-7);

- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);

- быть готовым критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-12);

- быть готовым к пониманию и анализу экономических проблем процессов, являясь активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);

- быть способным адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20);

- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов (ОК-21).

б1) общепрофессиональных

- готовность с естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-1);

- готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ПК-2);

- готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной

разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);

- готовность организовать свой труд, самостоятельно оценивая результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-4);

- проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения новых знаний (ПК-6);

- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознает опасности и угрозы, возникающие в процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе государственной тайны (ПК-7);

- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средство управления информацией (ПК-8).

б2) в области производственно-технологической деятельности

- готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-11);

- умение использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-12);

- быть готовым осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-13);

- быть готовым осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (ПК-14);

- осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов (ПК-15).

б3) в области организационно-управленческой деятельности

- применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-17);

б4) в области научно-исследовательской деятельности

- способность изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);

- быть готовым изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления (ПК-22);

- планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивая результаты исследований и делать выводы (ПУ-23);

- уметь подготавливать данные для составления обзоров и научных публикаций (ПК-25).

б5) в области организационно-управленческой деятельности

- уметь проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтных и географических условиях (ПСК-1.3);

- уметь выбирать виды, способы опробования и методы их анализа (ПСК-1.5);

- уметь проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых (ПСК-1.6);

- проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбирать материал для лабораторных исследований горных пород (ПСК-4.1);

- выполнять диагностику минералов, горных пород и руд с использованием современных методов исследований (ПСК-4.2);

- владеть современными методами обработки, систематизации и интерпретации петрохимических данных, в том числе и с использованием программных средств (ПСК-4.3);

- на основе собранных материалов уметь делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, выявляя связи этих пород и полезных ископаемых (ПСК-4.4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

* **знать** все наиболее важные виды полезных ископаемых, минеральный и вещественный состав наиболее распространенных типов руд, требования, предъявляемые промышленностью к различным видам рудного минерального сырья, основные геолого-

промышленные типы месторождений, составляющих базовую основу современной промышленности, их генетические, геологические и промышленные характеристики.

* **уметь** грамотно распознавать природные типы руд и вмещающие их горные породы, оценивать достоинство и качество руд по внешним текстурно-структурным признакам, анализировать литературные и фондовые, полевые источники и прилагаемые графические карты, схемы, разрезы по месторождения и отдельным рудным телам.

* **иметь представление** о главных пространственных и временных закономерностях размещения основных промышленных типов рудных месторождений, побочном и комплексном использовании рудных компонентов, возможностях рационального извлечения минеральных компонентов руд и сохранения экологических условий природопользования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	85	85
В том числе:		
Лекции	51	51
Практические занятия (ПЗ)	0	0
Семинары (С)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	23	23
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат (курсовая работа) и конспект базовых месторождений	10	10
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с эталонными и рабочими коллекциями	8	8
Работа с литературой	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экз	экз
Общая трудоемкость	час	108
	зач. ед.	4
		4

5. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия учения о полезных ископаемых. Концептуальная	Понятие о полезном ископаемом. Виды полезных ископаемых и их использование. Понятие о месторождениях, формах залежей полезных ископаемых и условия их залегания. Вещественный

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	модель рудообразующей системы.	состав, природные и технологические типы руд, кондиции. Параметры месторождений по крупности. Классификация промышленных месторождений: - по фазовому составу полезного ископаемого - по промышленному использованию - морфологические классификации - формационные классификации Основные принципы генетической классификации. Энергетический баланс Земли и классификация геологических процессов на энергетической основе. Эндогенные, экзогенные и космогенные геологические процессы и связь с ними процессов рудогенеза. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.
2	Раздел 2. Магматические месторождения.	Принципы классификации магматических месторождений. Процессы дифференциации магм: кристаллизационная дифференциация, ликвация, дистилляция, флюидизация. Роль флюидодинамических процессов в магматическом рудогенезе. Раннемагматические, позднемагматические, ликвационные месторождения: особенности геологической позиции, геологического строения и образования. Полезные ископаемые магматических месторождений.
3	Раздел 3. Пегматитовые месторождения.	Определение понятия «пегматит». Место пегматитовых месторождений в генетической классификации. Геологические условия образования пегматитов. Генетические модели пегматитового процесса. Условия и механизмы формирования гигантокристаллических структур в пегматитах. Полигенность пегматитов. Классификация пегматитов и связанные с ними полезные ископаемые.
4	Раздел 4. Карбонатитовые месторождения.	Определение понятия «карбонатит» с вещественных и формационных позиций. Массивы ультраосновных-щелочных пород и карбонатитов (УЩК), их геотектоническая позиция и геологическое строение. Геолого-генетические модели формирования массивов УЩК. Полезные ископаемые, связанные с массивами УЩК
5	Раздел 5. Гидротермальные месторождения	Общие сведения о флюидно-гидротермальных процессах в земной коре. Классификация гидротермальных месторождений. Плутоногенно-гидротермальные месторождения: скарновые месторождения, альбитит-грейзеновые месторождения, собственно гидротермальные месторождения, сформировавшиеся на разных глубинах и при разных температурах. Вулканогенно-гидротермальные месторождения. Амагматические

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		месторождения. Гидротермально-осадочные месторождения. Полезные ископаемые гидротермальных месторождений.
6	Раздел 6. Метаморфогенные месторождения.	Метаморфические процессы в земной коре, факторы метаморфизма, типы метаморфизма, особенности преобразования пород при метаморфизме: изменение минерального состава, структурно-текстурные преобразования, локальное и региональное перераспределение вещества при метаморфизме. Классификация метаморфогенных месторождений. Полезные ископаемые метаморфогенных месторождений.
7	Раздел 7. Месторождения выветривания	Энергетические источники процессов выветривания. Виды выветривания и сопровождающие их процессы преобразования исходных пород. Морфологические и генетические типы кор выветривания, особенности их геологического строения и условия их формирования. Зона окисления сульфидных месторождений. Инфильтрационные месторождения. Типы геохимических барьеров и механизмы накопления вещества на геохимических барьерах. Особенности геологического строения и условия образования инфильтрационных месторождений. Полезные ископаемые месторождений выветривания.
8	Раздел 8. Осадочные месторождения.	Взаимоотношения процессов выветривания и седиментогенеза. Классификация осадочных месторождений и заложенные в нее принципы. Механические осадочные месторождения. Переотложенные коры выветривания. Россыпные месторождения. Хемогенные осадочные месторождения из истинных и коллоидных растворов. Биогенные осадочные месторождения. Особенности геологического строения и образования месторождений твердых горючих полезных ископаемых и углеводородного сырья. Полезные ископаемые осадочных месторождений.
9	Раздел 9. Космогенные месторождения.	Формы влияния внеземных процессов на формирование и преобразование земной коры. Генетические модели формирования импактных структур. Астроблемы, особенности их

5.1 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№№ пп	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Формационный анализ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

2	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Геология месторождений углеводородного сырья	+							+	
4	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Структуры рудных полей	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Изотопные методы в геологии	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Прак. Зан.	Лаб. Зан.	Семина.	СРС	Всего час.
1	Раздел 1. Цели и задачи курса. Основные понятия учения о полезных ископаемых. Концептуальная модель рудообразующей системы.	4		4			8
2.	Раздел 2. Магматические месторождения.	8		4			12
3	Раздел 3. Пегматитовые месторождения.	6		2			8
4	Раздел 4. Карбонатитовые месторождения.	5		2			7
5	Раздел 5. Гидротермальные месторождения	12		12			24
6	Раздел 6. Метаморфогенные месторождения.	2		2			4
7	Раздел 7. Месторождения выветривания	6		4			10
8	Раздел 8. Осадочные месторождения.	6		2			8
9	Раздел 9. Космогенные месторождения.	2		2			4

6. Лабораторный практикум:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1	1	Минеральный состав рудных тел и околорудных метасоматитов. Структуры и текстуры руд.	4

		Формы рудных тел и элементы залегания рудных тел.	
2	2	Геологическое строение и руды раннемагматических и позднемагматических месторождений. Геологическое строение и руды ликвационных месторождений.	4
3	3	Геологическое строение пегматитовых месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности и руд пегматитов.	2
4	4	Геологическое строение карбонатитовых месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности и руды массивов УЩК.	2
5	5	Геологическое строение альбитит-грейзеновых месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд. Геологическое строение скарновых месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд. Геологическое строение собственно гидротермальных месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд. Геологическое строение вулканогенно-гидротермальных месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд. Геологическое строение амагматических месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд Геологическое строение гидротермально-осадочных месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд.	12
6	6	Геологическое строение метаморфогенных месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд.	2
7	7	Геологическое строение месторождений, связанных с корами выветривания, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд.	4
8	8	Геологическое строение осадочных месторождений, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд.	2
9	9	Геологическое строение месторождений в импактных структурах, минеральный состав, структурно текстурные особенности руд.	2

7. Практические занятия (семинары): Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Курсовые работы: Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

Примерная тематика рефератов.

1. Сходство и отличие вещественного состава и условий образования магниезильных и известковых скарнов
2. Структурно-текстурные особенности и условия образования золотосеребряных руд эпитермальных месторождений

3. Особенности геологического строения железорудных скарновых месторождений Тургайского прогиба и роль соленосных толщ в их формировании.
4. Особенности геологического строения и условия образования месторождений урана типа «несогласия»
5. Сравнительная характеристика геологического строения и условий образования грейзенов, сформированных по гранитоидам, ультраосновным и карбонатным породам
6. Рудоносность массивов ультраосновных-щелочных пород и карбонатитов
7. Особенности выветривания сульфидных месторождений в условиях вечной мерзлоты.
8. Камнесамоцветное сырье, кор выветривания и условия его образования
9. Рудоносность впадин Красного моря и механизм рудогенерации.
10. Металлоносность нефтей и ее природа.
11. Механизм образования месторождения нефти и роль осадочных процессов при их формировании.
12. Изотопно-геохимические критерии генезиса месторождений углеводородного сырья
13. Нефтематеринские толщи и условия их образования

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература

1. Баранников А.Г. Прогнозирование и поиски полезных ископаемых: учебное пособие / А.Г.Баранников; Уральский. Гос. Горный ун-т, Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2013. 240 с.
2. Бойцов В.Е., Верчеба А.А.. Геолого-промышленные типы месторождений урана. М.: КДУ, 2008.
3. Душин В.А. Формационный анализ: учебно-методическое пособие / В.А.Душин, Уральский. Гос. Горный ун-т, Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2013. 116 с.
4. Душин В.А., Макаров А.Б. Нетрадиционные месторождения полезных ископаемых: учебное пособие./ В.А.Душин, А.Б Макаров. Уральский. Гос. Горный ун-т, Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2015. 224 с.
5. Марин Ю.Б. Основы формационного анализа: Учеб. пособие / Ю.Б.Марин. Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2004. 138 с.
6. Рудницкий В. Ф. Основы учения о полезных ископаемых: Учебное пособие. Изд-во УГГУ. 2007. 252 с.
7. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: Академический проект, 2004. 512 с..

Дополнительная литература

1. Аплонов С.В., Лебедев Б.А. Нафторудогенез: пространственные и временные соотношения гигантских месторождений.
2. Белов С.В. Минерагения платформенного магматизма (таппы, карбонатиты, кимберлиты) / С.В.Белов, А.В.Лапин, А.В.Толстов, А.А.Фролов. – Новосибирск: Изд. СО РАН, 2008. 537 с.
3. Богатиков О.А., Коваленко В.И., Шарков Е.В. Магматизм, тектоника, геодинамика Земли. Связь во времени и в пространстве.. М., Наука, 2010. 606 с.

4. Григорьев В.М. и др. Лабораторный практикум по геологии полезных ископаемых. – М.: Недра, 1992. – 173 с.
5. Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые. М.: Изд-во МГУ, 2007.
6. Константинов М.М. Золоторудные гиганты России и Мира / М.М. Константинов, Е.М. Некрасов, А.А. Сидоров, С.Ф. Стружков. - М.: Научный мир, 2000. – 272 с.
7. Короновский Н.В., Демина Л.И. Магматизм как индикатор геодинамических обстановок: учебное пособие. М.: КДУ, 2011. 234 с.
8. Кривцов А.И. Прикладная металлогения. М. Недра, 1989.
9. Крупные и суперкрупные месторождения: в 3-х томах. Т 1: глобальные закономерности размещения / Под ред. Д.В. Рундквиста. – М.:ИГЕМ РАН, 2006. 390 с.
10. Крупные и суперкрупные месторождения: в 3-х томах. Т 2: стратегические виды рудного сырья / Под ред. Д.В. Рундквиста. – М.:ИГЕМ РАН, 2006. 672 с.
11. Крупные и суперкрупные месторождения: закономерности размещения и условия образования / Под ред. Д.В. Рундквиста. – М.:ИГЕМ РАН, 2004. 430 с.
12. Кучеренко И.В. Формационный метод в рудной геологии. – Томск.: ТПУ, 1994. – 96 с.
13. Минеральное сырье: от недр до рынка: в 3-х томах, Научный мир, 2011. Т. 1 – 400 с, Т. 2 -496 с., Т. 3 -624 с. М.:
14. Полезные ископаемые / Романович И.Ф., Филиппова Н.А., Дорофеева И.И. и др. М.: Недра, 1992.
15. Полезные ископаемые мирового океана / Авдонин В.В., Кругляков В.В., Пономарева И.Н., Титова Е.В. М.: Изд-во МГУ, 2000г.
16. Розен О.М., Щипанский А.А., Туркина О.М. Геодинамика ранней Земли:эволюция и устойчивость геологических процессов (офиолиты, островные дуги, кратоны, осадочные бассейны). М., Научный мир, 2008. 184 с.
17. Серегин С.Я. Системная организация процессов геологического развития Земли. Белгород: Изд-во БелГУ, 2008. 360 с.
18. Синяков В.И. Основы теории рудогенеза. Л., Недра, 1987. 192.с.
19. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. М.: Недра, 1989. 326 с.
20. Спиридонов Э.М., Гриценко Ю.Д. Эпигенетический низкоградный метаморфизм и Со-Ni-Sb-As минерализация в Норильском рудном поле. М., Научный мир, 2009. 218 с.
21. Талассохимия рудогенеза Мирового океана / СПб., ФГУП «ВНИИОкеангеология им. академика И.С.Грамберга», 2009
22. Трофимов В.С. Геология месторождений природных алмазов.-Л.: Недра, 1980.-304с.
23. Туровцев Д.М. Контактный метаморфизм Норильских интрузий. М., Научный мир, 2002. 319 с.
24. Фон-Дер-Флаасс Г.С. Атлас структур рудных полей железорудных месторождений / Г.С. Фон-Дер-Флаасс, В.И. Никулин. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2000. 192 с.
25. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики. М.: КДУ, 2005. 560 с.
26. Шило Н.А. Основы учения о россыпях. М.: Наука, 1978.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Библиотеки

Библиотека Санкт-Петербургского государственного горного университета	www.spmi.ru/node/891
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Российская национальная библиотека	www.nlr.ru
Библиотека Академии наук	www.rasli.ru

Библиотека по естественным наукам РАН	www.benran.ru
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	www.viniti.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека	www.gpntb.ru
Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета	www.geology.spb.ru/library/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru

Специальные интернет-сайты

Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo и др.	
Все о геологии	geo.web.ru
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.9
Геоинформмарк	www.geoinform.ru
Earth-Pages	www.Earth-Pages.com
Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК"	http://www.geoinform.ru/
Информационно-аналитический центр «Минерал»	http://www.mineral.ru/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и лабораторных занятий, имеются мультимедийные проекторы и комплект аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы. Компьютерный класс с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет. Специализированные аудитории, оснащенные информационными стендами, эталонными и рабочими коллекциями образцов и шлифов минералов, руд и горных пород.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В учебном процессе используются такие формы занятий как лекции, проблемные лекции, обзорные лекции, лекции-беседы (на основе принципа диалогового общения).

Образовательные технологии¹: метод проблемного изложения материала в лекционном курсе, свободные дискуссии по освоенному материалу, защиты рефератов.

Используются иллюстративные видеоматериалы (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемые на современном оборудовании, ведение полевых и лабораторных работ, опросы в интерактивном режиме.

Для оперативного контроля усвоения студентами лекционного материала проводится десятиминутный контрольный опрос на лекциях.

Для углубленного изучения конкретного раздела дисциплины практикуется написание рефератов и оформление презентаций.

В процессе преподавания дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» в качестве формы промежуточной аттестации студентов используется методика ежемесячной аттестации обучающегося по итогам выполнения лабораторных работ.

Рекомендуется использовать тестирование в качестве формы текущей аттестации студентов.

Практикуется активное использование преподавателями инновационных методов обучения, предусматривающих актуализацию творческого потенциала и самостоятельности студентов: проведение учебно-исследовательской работы и подготовка докладов по их результатам; организация деловых игр и дискуссий по актуальным вопросам теории и практики, использование информационно - справочных систем и Интернет – ресурсов.

Для текущего контроля рекомендуется проводить защиту рефератов и самостоятельных работ.

Разработчик:

Заведующий кафедрой геологии и разведки
месторождений полезных ископаемых, проф.

А.В. Козлов

¹