

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Химии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.10 Минерально-сырьевая база Забайкалья
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 18.03.02 - Энерго- и ресурсосберегающие
процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Ресурсосберегающие технологии в горно-металлургическом и нефтегазовом
комплексе (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучение минерально-сырьевых ресурсов Забайкальского края, перспектив их использования, методов добычи, технологии и переработки минерального сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о минеральном сырье, минеральном составе твердых, жидких и газообразных видов минерального сырья, ознакомление с классификацией минерального сырья;
- изучение основ методов и технологии добычи, изучения и переработки минерального сырья;
- ознакомление с различными видами минерального сырья, его свойствами, месторождениями и минерально-сырьевой базой в целом.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам Блока 1. Изучается во втором семестре. Изучение материалов курса базируется на знаниях химии и природопользования в объеме программы средней школы.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	32	32
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	16	16
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач.	<p>Знать: пути и возможности поиска различной информации, необходимой для решения задач по дисциплине "Минерально-сырьевая база Забайкалья"</p> <p>Уметь: пользоваться возможностями современных способов предоставления информации</p> <p>Владеть: навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, обработки и передачи информации по изучаемой дисциплине</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение. Общие принципы и понятия. Методы	Введение. История горнозаводского производства в Забайкалье. Месторождения. Этапы	21	4	2	0	15

		изучения минерального сырья.	и стадии ГРРТехнологические процессы обогащения сырья.					
2	2.1	Черные и цветные металлы.	Железо. Хром. Марганец. Медь. Кобаль и никель. Молибден. Вольфрам. Олово. Свинец и цинк. Сурьма. Ртуть. Кадмий. Алюминий. Висмут. Титан.	20	6	4	0	10
3	3.1	Минеральное сырье редких элементов.	Бериллий. Литий. Рубидий и цезий. Ниобий и тантал. Ванадий. Рений. Таллий. Галлий. Индий. Селен. Теллур. Скандий Цирконий. Гафний. Торий. Иттрий. Лантаноиды.	18	6	2	0	10
4	4.1	Благородные металлы.	Золото. Серебро. МПГ.	16	4	2	0	10
5	5.1	Топливо-эне ргетическое сырье. Горно- химическое сырье.	Угли. Сланцы. Уран. Бор. Соли минеральные. Фосфор. Асбест. германий . Графит. Кремнезёмное сырье. Мышьяк. Магнезит. Тальк. Глины. Полевошпатное сырье. Цеолиты. Барит.	33	12	6	0	15
Итого				108	32	16	0	60

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение. Общие принципы и понятия.	История горнозаводского производства в Забайкалье.	2

		Методы изучения минерального сырья.		
	1.1	Введение. Общие принципы и понятия. Методы изучения минерального сырья.	Общие представления о м.с. и классификация. Использование м.с.	2
2	2.1	Черные и цветные металлы.	Железо. Хром. Марганец.	2
	2.1	Черные и цветные металлы.	Медь. Кобальт и никель. Молибден. Вольфрам. Олово. Свинец. Цинк.	2
	2.1	Черные и цветные металлы.	Сурьма Ртуть. Кадмий.	2
3	3.1	Минеральное сырье редких элементов.	Бериллий. Литий. Рубидий и цезий.	2
	3.1	Минеральное сырье редких элементов.	Ниобий и тантал. Ванадий. Рений. Таллий. Галлий. Индий. Селен. Теллур. Скандий Цирконий. Гафний. Торий. Иттрий.	2
	3.1	Минеральное сырье редких элементов.	Лантаноиды.	2
4	4.1	Благородные металлы.	Золото. Серебро.	2
	4.1	Благородные металлы.	МПП.	2
5	5.1	Топливо-энергетическое сырье. Горно-химическое сырье.	Состав и свойства углей. Распространённость и мировые запасы. Угли в Забайкалье.	2
	5.1	Топливо-энергетическое	Сланцы. Свойства. Распространенность и запасы.	2

		сырье. Горно-химическое сырье.	Минеральный состав химический состав.	
	5.1	Топливо-энергетическое сырье. Горно-химическое сырье.	Добыча и переработка сланцев.	2
	5.1	Топливо-энергетическое сырье. Горно-химическое сырье.	Фосфор. Асбест. Германий .	2
	5.1	Топливо-энергетическое сырье. Горно-химическое сырье.	Графит. Кремнеземное сырье. Мышьяк. Магнезит. Тальк.	2
	5.1	Топливо-энергетическое сырье. Горно-химическое сырье.	Глины. Полевощпатное сырье. Цеолиты. Барит.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение. Общие принципы и понятия. Методы изучения минерального сырья.	Состояние минерально-сырьевой базы Забайкалья на настоящий период. Основные направления и перспективы развития. Оценка месторождения при поисках и разведке. Технология и стадийность ГРР. Физико-химические методы изучения минерального сырья.	2
2	2.1	Черные и цветные металлы.	Общие характеристики черных и цветных металлов. Свойства. Области применения.	4
3	3.1	Минеральное сырье редких элементов.	Общие характеристики черных и цветных металлов. Свойства. Области применения.	2
4	4.1	Благородные	Золото. Минеральный состав и типы	2

		металлы.	руд. Месторождения в Забайкалье. Серебро. Распространённость и запасы. Месторождения серебра в Забайкалье. Металлы платиновой группы.	
5	5.1	Топливо-энергетическое сырье. Горно-химическое сырье.	Свойства и состав углей. Месторождения. Особенности добычи. Экологические требования к разработке углей. Уран. . Распространение . Мировые запасы. Особенности уранового цикл. Месторождения и добыча в Забайкалье.	6

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Технологические вопросы обогащения минерального сырья. Влияние ГРП на окружающую среду	конспекты по заданным преподавателем темам	15
2	2.1	Минеральные составы руд черных и цветных металлов.	Составление таблиц, работа с электронными образовательными источниками.	10
3	3.1	Минералогия редких, литофильных элементов.	реферат	10
4	4.1	МПГ. Сравнительная характеристика. Применение.	Сравнительная таблица по заданиям преподавателя.	10
5	5.1	Экологические аспекты добычи топливо-энергетического и горно-	Подготовка к собеседованию. Выполнение	10

		химического сырья.	индивидуальных и групповых заданий.	
--	--	--------------------	-------------------------------------	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Юргенсон, Георгий Александрович. Минеральное сырье Забайкалья : учеб. пособие : Ч. 1. Кн. 2. Редкие элементы. - Чита : Поиск, 2008. - 240с. : ил. - ISBN 978-5-93119-218-5 : 268-80 2. Юргенсон, Георгий Александрович. Минеральное сырье Забайкалья : учеб. пособие. Кн. 3; Ч. 1. Благородные металлы. - Чита : Поиск, 2008. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-93119-221-5 : 319-55. 3. Юргенсон, Г.А. Минеральное сырье Забайкалья : учеб. пособие. Ч. 1. Черные и цветные металлы / Юргенсон Г.А. - Чита : Поиск, 2006. - 256 с. - ISBN 5-93119-157-7 : 216-68. 4. Юргенсон, Г.А. Типоморфизм и прогноз золотосеребряного оруденения : моногр. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 171 с. - ISBN 978-5-9293-1134-5 : 71-00. 5. Юргенсон, Г.А. Типоморфизм и рудные формации / под ред. А.И. Трубачева. - Новосибирск : Наука, 2003. - 368с. - ISBN 5-02-031968-6 : 332-00.

5.1.2. Издания из ЭБС

1.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Геологические особенности россыпных месторождений Забайкалья и технологические схемы их переработки : учеб.пособие. - Чита : ЧитГТУ, 2000. - 46с. - ISBN 5-9293-0046-1 : 8-40. 2. Геологические исследования и горно-промышленный комплекс Забайкалья : история, современное состояние, проблемы, перспективы развития / под ред. Г.А. Юргенсон. - Новосибирск : Наука, 1999. - 574 с. - ISBN 5-02-031666-0 : 260-00. 3. Размахнин, К.К. Современные технологии переработки и модификации цеолитсодержащих пород Восточного Забайкалья : моногр. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 310 с. - ISBN 978-5-9293-1237-3 : 310-00. 4. Юргенсон, Г.А. Ювелирные камни Забайкалья : моногр. Ч. 2. Перспективные проявления. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 152 с. - ISBN 978-5-9293-1727-9. - ISBN 978-5-9293-1947-1 : 152-00. 5. Юргенсон, Георгий Александрович. Ювелирные камни Забайкалья : моногр. Ч 1. Промышленные месторождения пегматитов и грейзенов. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 198 с. - ISBN 978-5-9293-1732-3. - ISBN 978-5-9293-1727-9 : 150-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

1) СПС "Консультант Плюс"

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все лекционные, практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;
- 2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать (в тетради или на электронных носителях информации);
- 3) выполнять все задания, получаемые на всех видах учебных занятиях;
- 4) проявлять активность на занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Образовательные технологии. Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (лабораторными, практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. Лекционный курс дает основной объем информации и обеспечивает более глубокое понимание учебных вопросов при меньшей затрате времени, чем это требуется студентам на самостоятельное изучение материала.

Семинарские (лабораторные, практические занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также выполнение лабораторных работ в аудиторных условиях. Преподаватель оказывает методическую помощь и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в обсуждении теоретических вопросов;

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Оценивание по дисциплине. Оценка знаний осуществляется с использованием фонда

оценочных средств по дисциплине, регламента организации текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

Разработчик/группа разработчиков:
Елена Викторовна Салогуб

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.