

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра обогащения полезных
ископаемых (ОПИ_ХМФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра обогащения полезных
ископаемых (ОПИ_ХМФ)**

наименование кафедры

В.И. Брагин

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ И ГОРНО-
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС МИРА**

Дисциплина ФТД.04 Сырьевые ресурсы и горно-металлургический
комплекс мира

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация
специальность 21.05.04.00.06 Обогащение полезных
ископаемых

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2016

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.06
Обогащение полезных ископаемых

Программу к.т.н., Доцент, Бакшеева И.И.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Усвоение студентами магистратуры знаний в области рационального размещения минерально-сырьевых и металлургических производств и приобретение практических навыков обоснования и оценки проектов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины основываются на необходимости получения слушателем знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС, на основе которых формируются компетенции.

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен знать

- основы экономики минерального сырья;
- современные методы стратегического анализа проектов освоения минеральных ресурсов;
- основные параметры распределения сырьевой базы и металлургических производств мира и России;

уметь

- обосновать освоение минерального ресурса;
- определять ключевые показатели сырьевой конъюнктуры;
- решать задачи, связанные с выбором рациональных источников сырья

владеть

- методологией обоснования стратегических решений в области выбора источников сырья и размещения перерабатывающих производств;
- способностью принимать и реализовывать обоснованные решения в предметной области

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

ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Уровень 1	сновные информационно-коммуникационные технологии
Уровень 2	основные требования информационной безопасности

Уровень 3	основные требования информационной безопасности
Уровень 1	решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Уровень 2	применять информационно-коммуникационные технологии
Уровень 3	работать с программными средствами общего назначения
Уровень 1	культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
Уровень 2	технологиями решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Уровень 3	основными требованиями заданий
ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	
Уровень 1	методы геолого-промышленной оценки
Уровень 2	классификации запасов
Уровень 3	практические рекомендации по оценке ресурсов
Уровень 1	выполнить анализ состояния запасов
Уровень 2	анализировать технологическую изученность ресурса
Уровень 3	организовать процедуру геолого-промышленной оценки
Уровень 1	методами технологической оценки минерального сырья
Уровень 2	нормативной базой геолого-промышленной оценки
Уровень 3	методологией геолого-промышленной оценки запасов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Предшествующие дисциплины:

Б1.В.ОД.2 - Процессы обогащения полезных ископаемых

Б1.В.ОД.6 - Рудная и технологическая минералогия

Б1.Б.2 - Философия и методология науки и техники

Б1.Б.1 - Иностранный язык

После дисциплины, и на ее базе изучаются:

Б1.В.ОД.3 - Технология освоения минеральных ресурсов

Б1.В.ОД.5 - Проектирование технологических систем в горно-металлургическом комплексе

Б1.В.ДВ.4.1 - Технология золота, серебра и МПГ

Б1.В.ДВ.3.1 - Технология цветных металлов

Б1.В.ДВ.1.1 - Юридические, экономические и организационные основы оценки минеральных ресурсов

Технология освоения минеральных ресурсов

Проектирование технологических систем в горно-

металлургическом комплексе

Технология золота, серебра и МПГ

Технология цветных металлов

Юридические, экономические и организационные основы оценки
минеральных ресурсов

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,94 (34)	0,94 (34)
занятия лекционного типа	0,47 (17)	0,47 (17)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,47 (17)	0,47 (17)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,06 (38)	1,06 (38)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Сырьевые рынки и экономическая география минерально-сырьевых и металлургических производств. Теоретические основы, методы анализа и проектирования	6	6	0	19	ОПК-1 ПК-9
2	Сырьевая база и перерабатывающие производства основных видов полезных ископаемых	11	11	0	19	ОПК-1 ПК-9
Всего		17	17	0	38	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Сырьевые рынки и экономическая география минерально-сырьевых и металлургических производств.	6	0	0

2	2	Сырьевая база и перерабатывающие производства черных металлов, неметаллических полезных ископаемых	5	0	0
3	2	Сырьевая база и перерабатывающие производства цветных, редких и благородных металлов	6	0	0
Всего			17	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Экономика минерального сырья. Характеристики ценности ресурса. Основные показатели и характеристики сырьевой экономики. Состав минерально-сырьевой базы, ее формирование, развитие и поддержание. Количественные характеристики минерально-сырьевой базы.	3	0	0
2	1	Принципы географического районирования в сырьевой экономике. Основные сырьевые, обрабатывающие и промежуточные регионы, их взаимодействие. Размещение добывающих производств, первичной и глубокой переработки. Адаптация транспортной инфраструктуры к структуре сырьевого комплекса.	3	0	0

3	2	Минерально-сырьевая база железа, хрома, марганца, ванадия.	3	0	0
4	2	Минерально-сырьевая база горнохимического сырья, алмазов, горнотехнического сырья и общераспространенных полезных ископаемых.	3	0	0
5	2	Минерально-сырьевая база золота, серебра, платины и платиноидов.	3	0	0
6	2	Минерально-сырьевая база тяжелых, легких, редких и рассеянных металлов.	2	0	0
Всего			17	0	0

3.4 Лабораторные занятия

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

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Брагина В. И.	Технология обогащения полезных ископаемых: учеб.-метод. пособие для самост. работы студентов спец. 130405.65 «Обогащение полезных ископаемых»	Красноярск: СФУ, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Брагина В. И., Брагин В. И.	Технология обогащения полезных ископаемых: учеб. пособие для студентов направления 130400 "Горное дело" спец. 130405.65 "Обогащение полезных ископаемых"	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.2	Папенков К. В.	Экономика природопользования: учебник	Москва: Издательство Московского университета, 2012
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Абрамов А. А.	Технология обогащения руд цветных металлов	Москва: Недра, 1983
Л2.2	Бочаров В. А., Абрютин Д. В., Бочаров В. А.	Технология золотосодержащих руд: монография	Москва: МИСиС, 2011
Л2.3	Долгорев А. В.	Вторичные сырьевые ресурсы в производстве строительных материалов: Физико-химический анализ	Москва: Стройиздат, 1990
Л2.4	Мельников Н. В., Агошков М. И.	Минерально-сырьевые ресурсы и комплексное их освоение: избранные труды	Москва: Наука, 1987
Л2.5	Федорчук В. П.	Минерально-сырьевые ресурсы стран мира: 1995-1997 гг.	Москва: Геоинформмарк, 1999
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Брагина В. И.	Технология обогащения полезных ископаемых: учеб.-метод. пособие для самост. работы студентов спец. 130405.65 «Обогащение полезных ископаемых»	Красноярск: СФУ, 2012

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Материал дисциплины структурирован в 2 раздела. Раздел предваряется вводной лекцией, в которой очерчивается проблематика. Дальнейшая работа происходит в рамках практических (семинарских) занятий. На каждом занятии предусмотрено по крайней мере одно сообщение каждого обучающегося. Темы сообщений на каждое занятие получают у преподавателя в начале семестра либо предлагаются самим аспирантом.

Сообщение делается, в соответствии с темой, на основании публикаций в научной и технической прессе последние 5- 7 лет (в порядке исключения до 15 лет). Объем сообщения не ограничен.

Самостоятельная работа аспиранта выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Методическое руководство осуществляется руководителем магистранта и преподавателем дисциплины в индивидуальном порядке.

Условно самостоятельную работу студентов можно разбить на обязательную и специальную. Обязательные формы обеспечивают подготовку студента к текущим аудиторным занятиям.

Специальные формы самостоятельной работы направлены на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов магистратуры предусматривает:

- 1) Проработку лекционного материала – 10 ч;
- 2) Самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины – 6 ч;
- 3) Работу по подготовке к практическим занятиям – 36 ч;
- 4) Прохождение промежуточного контроля – 2 ч.

Организация самостоятельной работы производится в соответствии с графиком учебного процесса и самостоятельной работы

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	- Каталог лицензионных программных продуктов, используемых в СФУ /сост.: А.В.Сарафанов, М.М.Торопов–Красноярск: Сиб.федер.ун-т;2008. – Вып. 1-4.
-------	--

9.1.2	- Каталог инновационных учебно-методических комплексов дисциплин и электронных ресурсов /сост.: К.Н.Захарьин, А.В. Сарафанов, А.Г.Суковатый, А.С.Теремов, М.В. Шипова. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – Вып. 1 – 298 с.
9.1.3	Программное обеспечение:
9.1.4	- ряд крупных международных банков данных, таких как PDFICDD (USA) – по рентгенофазовым стандартам веществ (140 тыс. стандартов неорганических веществ, минералов и сплавов), ICSD (UNIBonn) – по данным об атомных кристаллических структурах неорганических веществ (50 тыс. данных);
9.1.5	- ряд лучших современных зарубежных программ, таких как индентификация по методу ИТО, уточнение кристаллических структур по методу Ритвельда.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Сайт Minerals Engineering International, крупнейший сайт с информацией о последних событиях в отрасли и обзорами научной прессы http://www.min-eng.com/index.html
9.2.2	Журналы по специальности http://www.rudmet.ru/catalog/

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

Компьютерный класс, оснащенный компьютерной и оргтехникой – ауд. 113

Помещения для самостоятельной работы студентов – ауд. 130; 132.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения и лабораторным оборудованием. Для самостоятельной работы аспирантов предусмотрены отдельные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет <http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения. Реализация программы послевузовского профессионального образования обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам собственной библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

В настоящее время Научная библиотека СФУ располагает необходимыми полнотекстовыми электронными информационными ресурсами <http://bik.sfu-kras.ru/>

Периодические издания, выписываемые НБ СФУ, по теме дисциплины:

- Обогащение руд
- Цветные металлы
- Горный журнал