

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры геологии и  
полезных ископаемых протокол  
протокол №10 от 31 мая 2019 г.

Зав. кафедрой  И.М. Фархутдинов

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

 Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Металлогения геодинамических обстановок»

Вариативная часть


**программа магистратуры**

Направление подготовки  
05.04.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки  
Геология и геохимия полезных ископаемых

Квалификация магистр

Разработчик (составитель):  
профессор, доктор геол.-мин. наук

 / С.К. Мустафин

Для приема: 2019 г.

Уфа – 2019 г.

Составитель: С.К. Мустафин доктор геол.-мин. наук, профессор кафедры геологии и полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии и полезных ископаемых протокол № 10 от 31 мая 2019 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Список документов и материалов

Раздел	Стр.
1. Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	10
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты компетенций)**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Металлогения геодинамических обстановок»:

ПК-3 способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знает как создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний задач в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-3	
Умения	Умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний задач в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-3	
Владения (навыки)	Владеет способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний задач в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-3	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Металлогения геодинамических обстановок» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Целью учебной дисциплины «Металлогения геодинамических обстановок» является ознакомление студентов с современными представлениями о разнообразных геодинамических процессах, происходящих в результате воздействия тангенциальных сил при взаимодействии литосферных плит и их роли в генерации, миграции и аккумуляции минерального вещества и использовании этой информации для оценки и минерагенического прогнозирования как на региональном, так и локальном уровнях; характеризуются минеральные месторождения различных геодинамических обстановок.

Понимание общих положений, владение навыками по геологии минеральных месторождений необходимо будущим специалистам для выполнения комплекса поисковых, разведочных работ и разработки месторождений полезных ископаемых. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Структуры рудных полей», «Методы формационного, фациального и стадияльного анализа», «Геофизические методы исследований», «Эволюция осадочных образований Земли», «Палеогеодинамика», «Современные проблемы геологии».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для подготовки и защиты ВКР.

### 3. Содержание рабочей программы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Металлогения геодинамических обстановок»  
на 3 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	12
практических/ семинарских	24
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	107,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма контроля: Зачёт 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Общая характеристика различных геодинамических обстановок</b>								
1.	Металлогения океанических геодинамических обстановок	1	-	-	16	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Палеогеодинамический режим и минерагенический анализ	Устный опрос
2.	Региональная минерагения древних платформ.	2	-	-	16	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Металлогения щитов и фундамента древних платформ	Устный опрос
3.	Региональная минерагения подвижных поясов неогей.	2	-	-	16	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Металлогения чехла платформ и подвижных поясов	Устный опрос

4.	Практическая работа №1 Металлогенические особенности спрединговых геодинамических обстановок	-	6	-	-	-	Практическая работа №1	Защита практической работы №1
5.	Практическая работа №2. Металлогенические особенности субдукционных геодинамических обстановок	-	6	-	-	-	Практическая работа №2	Защита практической работы №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Прикладные аспекты изучения металлогении геодинамических обстановок</b>								
6.	Исследования металлогении дна Мирового океана	1	-	-	15	1,2,	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Принципы и методология прогнозной оценки территорий.	Устный опрос



7.	Общие и специфические особенности различных металлогенических обстановок	2	-	-	15	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме:Минерагеническое районирование	Устный опрос
8.	Прогнозно-поисковые модели месторождений полезных ископаемых	2	-	-	14,8	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме:Прогнозно-поисковые модели МПИ	Устный опрос
10.	Количественная прогнозная оценка территорий, площадей и месторождений полезных ископаемых	2	-	-	15	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме:Количественная прогнозная оценка территорий	Устный опрос
11.	Практическая работа №3 Металлогенические особенности коллизионных обстановок	-	6	-	-	-	Практическая работа №3	Защита практической работы №3
12.	Практическая работа №4 Металлогенические особенности геодинамических обстановок геологической истории развития Урала.	-	6	-	-	-	Практическая работа №4	Защита практической работы №4
	<b>Всего часов:</b>	12	24	-	107,8			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ПК-3: способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать как создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Не знает как создавать и исследовать модели изучаемых объектов; не знает как произвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно производит полученные знания, верно комментирует их необходимой степенью глубины.
Второй этап (уровень)	Уметь создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Не умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов; не способен произвести основное содержание умений, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно производит полученные умения, верно комментирует их необходимой степенью глубины.
Третий этап (уровень)	Владеть способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Не владеет навыками создания и исследования моделей изучаемых объектов; не способен произвести основные навыки, полученных в результате освоения дисциплины.	Корректно и полно производит полученные навыки, верно комментирует их необходимой степенью глубины.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знает как создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-3	Контрольная работа
2-й этап Умения	Умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и геохимии полезных ископаемых	ПК-3	Практическая работа Контрольная работа
3-й этап Владеть навыками	Владеет навыками создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и геохимии полезных ископаемых	ПК-3	Практическая работа Контрольная работа

## Оценочные средства и методики их оценивания

### Зачёт (3 семестр)

#### Перечень вопросов на зачёт

1. Металлогения океанических обстановок.
2. Металлогеническое районирование и рудные формации
3. Металлогения срединно-океанических хребтов
4. Металлогения абиссальных впадин (ложе океанов)
5. Металлогения зон межконтинентальных (межматериковых) рифтов
6. Металлогения дна спрединговых окраинных морей и гидротермальные постройки некоторых вулканических дуг
7. Металлогения цепей вулканических островов (асейсмических хребтов) и гайотов
8. Закономерности размещения и условия образования гидротермальных полей в современных морях и океанах
9. Металлогения коротких систем спрединга в связи с трансформными разломами (пул-апарт бассейнов)
10. Типы месторождений в предполагаемых пул-а парт бассейнах геологического прошлого
11. Основные особенности и модель формирования месторождений в пулапарт бассейнах
12. Металлогения субдукционных обстановок
13. Металлогения энсиматических островных дуг
14. Металлогения энсиалических островных дуг (микроконтинентов)
15. Металлогения активных окраин континентов (кордильерский и андийский типы)
16. Металлогения I коллизионных обстановок
17. Металлогения зон скучивания океанической коры
18. Металлогения зон столкновения островной дуги с континентом
19. Металлогения зоны столкновения микроконтинентов с континентом
20. Металлогения зоны столкновения континентов (гималайский и кавказский типы)
21. Металлогения внутриплитных континентальных обстановок
22. Металлогения пассивных континентальных окраин
23. Металлогения авлакогенов
24. Металлогения континентальных рифтов и трапповых провинций
25. Металлогения полей интрузийвнутриплитной активизации (горячих точек)
26. Металлогения осадочного чехла платформ
27. Металлогения палеогидрагермальных полей задуговых и междуговых морей (на при мере Южного Урала)
28. Геодинамические реконструкции
29. Металлогеническое районирование и рудные формации
30. Сакмарское окраинное море.
31. Магнитогорско-Мугоджарскаяпалеоостроводужная система
32. Закономерности размещения палеогидротермальных полей и условия рудообразования

33. Титаномагнетитовые и хромитовые месторождения
34. Металлогенические исследования раннедокембрийских регионов на базе тектоноплитной интерпретации геологических структур
35. Геодинамика раннего докембрия (краткий обзор современных представлений).
36. Примеры тектоно-плитной интерпретации геологической эволюции раннедокембрийских регионов.
37. Металлогения палеогеодинамических систем раннего докембрия и их рудоносность
38. Металлогения палеогеодинамических систем архея.
39. Металлогения палеогеодинамических систем раннего протерозоя
40. Реювенации докембрийской коры и ее металлогеническое значение
41. Общие особенности металлогении геодинамических обстановок.
42. Некоторые рекомендации к металлогеническим исследованиям при геологическом картировании

### **Критерии оценивания:**

Зачет проходит в устной форме опроса по вопросам из перечня. К зачету допускаются студенты, участвовавшие в работе не менее половины семинарских занятий и с зачетными контрольными работами.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

- **«Зачтено»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.
- **«Не зачтено»** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### **Практические работы**

#### **Общая характеристика различных геодинамических обстановок**

Практическая работа №1. Металлогенические особенности спрединговых обстановок.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими современное состояние изученности металлогенических особенностей спрединговых обстановок.

Практическая работа №2. Металлогенические особенности субдукционных геодинамических обстановок.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими современное состояние изученности металлогенических особенностей субдукционных геодинамических обстановок.

### **Прикладные аспекты изучения металлогении геодинамических обстановок**

Практическая работа №3. Металлогенические особенности коллизионных обстановок.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими современное состояние изученности металлогенических особенностей коллизионных обстановок.

Практическая работа №4. Металлогенические особенности геодинамических обстановок геологической истории развития Урала.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими современное состояние изученности металлогенических особенностей геодинамических обстановок геологической истории развития Урала.

### **Критерии оценки**

Работа зачтена, если практическая работа выполнена полностью, студент продемонстрировал знания теоретических положений, умение применять теоретические знания при выполнении заданий.

Работа не зачтена, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или допущены грубые ошибки и неточности.

Максимальный балл за 1 практическую работу – 25.

### **Задания теста**

Тестирование (рубежный контроль) проводится либо в системе централизованного тестирования БашГУ ([moodle.bashedu.ru](http://moodle.bashedu.ru)) Тест в 2 вариантах.

Критерии оценки (в баллах): от 0 до 15 баллов. За правильный ответ на вопрос даётся 1 балл. Всего 30 вопросов.

**Тестирование по дисциплине Металлогения геодинамических обстановок.**

### **Вариант 1.**

Тестовые задания	Варианты ответов
1. Земной корой какого типа подстиляется континентальный склон пассивных окраин?	А. Континентального Б. Субконтинентального В. Субокеанского

2. Ювенильный источник рудного вещества	<p>А. Океан  Б. Кора выветривания  В. Магма  Г. Породы литосферы</p>
3. На чем основан принцип металлогенического районирования?	<p>А. На картировании реальных геологических тел, выделении геологических формаций, анализе их связей с рудными формациями, выявлении на этой основе перспективных площадей при помощи критериев, специфических для каждого иерархического уровня. Б. На выявлении промышленных месторождений полезных ископаемых.  В. На геолого-геофизической изученности территории.  Г. Нет правильного ответа</p>
4. Какими размерами характеризуются рудные зоны?	<p>А. десятки тыс. км<sup>2</sup>  Б. тыс. км<sup>2</sup>  В. сотни км<sup>2</sup>  Г. десятки км<sup>2</sup></p>
5. Типичная толщина осадочного слоя в пределах осевых зон срединно-океанических хребтов:	<p>А. Осадочный слой отсутствует  Б. Порядка десятков метров  В. Порядка сотен метров</p>
6. Какой раздел металлогении рассматривает закономерности проявления рудоносности в общепланетарном масштабе?	<p>А. Металлогения региональная.  Б. Металлогения глобальная.  В. Металлогения рудных провинций.  Г. Металлогения рудных полей.</p>
7. В осадочном слое океанской коры, в целом, преобладают:	<p>А. Кремнистые породы  Б. Карбонатные породы  В. Терригенные породы</p>
8. Как следует понимать металлогеническое подразделение?	<p>А. Как площадь земной коры определенной протяженности по латерали.  Б. Как структурно-формационную единицу.  В. Как совокупность признаков площади оруденения.  Г. Как блок земной коры определенной протяженности на глубину.</p>
9. По каким признакам выделяются рудные районы?	<p>А. Структурный, формационный, вещественный. Б. Тектонический, геохимический, вещественный  В. Рудно-формационный, геолого-геофизический  Г. Тектонический, минералого-петрографический.</p>

10. Термин «минерагения», это:	А. Синоним термину «металлогения»; Б. Раздел металлогении, изучающий закономерности размещения месторождений нерудных ПИ; В. Наука, изучающая распределение минералов в земной коре. Г. Наука, изучающая распределение металлов в земной коре.
11. Что является предметом курса «Металлогения»?	А. Верхняя часть земной коры. Б. Эталонные месторождения. В. Месторождения и рудоносные территории. Г. Методы прогнозирования.
12. Что является критерием прогнозной оценки территории?	а) Вещественное выражение рудообразующих геологических процессов. б) Вид и масштаб рудоносности. в) Отличительные признаки геологических образований, указывающие на их рудоносность. г) нет правильного ответа.

### Варианты рубежных контрольных работ

#### **Вариант 1**

1. Геодинамические реконструкции
2. Металлогеническое районирование и рудные формации
3. Сакмарское окраинное море.
4. Магнитогорско-Мугоджарская палеоостроводужная система
5. Закономерности размещения палеогидротермальных полей и условия рудообразования

#### **Вариант 2**

1. Металлогения палеогеодинамических систем архея.
2. Металлогения палеогеодинамических систем раннего протерозоя
3. Реювенации докембрийской коры и ее металлогеническое значение
4. Общие особенности металлогении геодинамических обстановок.
5. Некоторые рекомендации к металлогеническим исследованиям при геологическом картировании

#### **Вариант 3**

1. Металлогения зон межконтинентальных (межматериковых) рифтов
2. Металлогения дна спрединговых окраинных морей и гидротермальные постройки некоторых вулканических дуг
3. Металлогения цепей вулканических островов (асейсмических хребтов) и гайотов
4. Закономерности размещения и условия образования гидротермальных полей в современных морях и океанах
5. Металлогения коротких систем спрединга в связи с трансформными разломами (пул-апарт бассейнов)

Студент получает 5 вопросов. Ответ на каждый из 5 вопросов оценивается в 5 баллов.

Максимальная оценка за контрольную работу 25 баллов



## Критерии оценки контрольных работ

«Зачтено» выставляется при условии, если контрольная работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;
- 2) магистрант демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;
- 3) содержание контрольной работы показывает, что цели, поставленные преподавателем достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;
- 4) в контрольной работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;
- 5) в контрольной работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;
- 6) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;
- 7) оформление контрольной работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры

([http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr\\_no\\_382\\_ot\\_05.04.2016.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr_no_382_ot_05.04.2016.pdf)) (на заседании кафедры было принято решение оформлять все отчетные документации магистрантов по правилам оформления ВКР);

Работа оценивается как «не зачтено», в следующих случаях:

- 1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам
- 2) содержание контрольной работы не соответствует проблематике направления;
- 3) контрольная работа выполнена несамостоятельно, студент не может обосновать результаты проведенного исследования;
- 4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;
- 5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;
- 6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

Судариков, В.Н. Геология и минеральные ресурсы Мирового Океана : учебное пособие / В.Н. Судариков - Оренбург : ОГУ, 2012. - 139 с. : ил., схем., табл. -

Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270306>

#### **Дополнительная литература:**

1. Цыкин, Р.А. Геологические формации : учебное пособие / Р.А. Цыкин, Е.В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-7638-2240-3 ; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229056>
2. Абрамов, А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов. Рудоподготовка и Cu, Cu-Пу, Cu-Fe, Мо, Cu-Мо, Cu-Znруды : учебное пособие для вузов / А.А. Абрамов. - Москва : Московский государственный горный университет, 2005. - Т. 3, Книга 1. - 570 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5- 7418-0346-6 ; То же [Электронный ресурс]. -  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79173>

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система «Электронный читальный зал», договор с ООО «Библиотех» № 059 от 13.09.2010
2. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/> Договор с ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/> Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 838 от 29.08.2017
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
6. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>. 8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

#### **Программное обеспечение:**

1. Windows 8 Russian.WindowsProfessional 8 RussianUpgrade.Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензиибессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус). <b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус). <b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус). <b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус), аудитория № 707И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус) <b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (гуманитарный корпус), аудитория № 815И - абонемент №8 (читальный зал) (гуманитарный корпус) <b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 821И (гуманитарный корпус)</p>	<p><b>Аудитория № 712И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор CasioXJ-V2, проекционный экран с электроприводом LumienMasterControl(LMC-100107), нетбукAcerONE.</p> <p><b>Аудитория № 707И Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте процессор IntelCeleron G1840 2.8 GHz, HDD 500 Gb, DDR302Gb+монитор Samsung SE200 Series (13шт.).</p> <p><b>Аудитория № 704/1</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, IntelCore 2 Duo Монитор Acer AL1916W , WindowVista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, IntelCore 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p><b>Аудитория № 815И (абонемент №8, читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVDRW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p><b>Помещение № 821И</b> Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, нетбукAcer ONE, экран на штативе SMedia TR-213×213.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle).</p>