

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры геологии и  
полезных ископаемых  
протокол № 11 от 16 июня 2018 г.

И.о. зав. кафедрой  И.М.Фархутдинов

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

 Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Геолого-структурное картирование рудных месторождений»

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: 2018 г.

Уфа – 2018 г.

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

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 11 от 16 июня 2018 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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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	9
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	9
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	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

**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 пофакультативной дисциплине «Геолого-структурное картирование рудных полей»:

ПК-7 способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знает как самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-7	
Умения	Умеет самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых	ПК-7	
Владения (навыки)	Владеет способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых	ПК-7	

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

Дисциплина «Геолого-структурное картирование рудных полей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Целью учебной дисциплины «Геолого-структурное картирование рудных полей» является подготовка выпускников к проектной и производственно-технологической деятельности в области поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; к междисциплинарным научным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию

Понимание общих положений, владение навыками картирования рудных полей и месторождений необходимо будущим специалистам для выполнения комплекса поисковых, разведочных работ и разработки минеральных месторождений различных сырьевых групп.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения дисциплин бакалавриата направления 05.03.01. «Геология», направленности (профиля) программы подготовки «Геология».

Освоение компетенций дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Палеогеодинамика», «Методы формационного, фациального и стадияльного анализа», «Моделирование рудных месторождений», «Поиски, разведка и методы эксплуатации золоторудных месторождений», «Металлогенический прогноз», Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геолого-структурное картирование рудных полей»  
на 1 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:	39,2
лекций	12
практических/ семинарских	24
лабораторных	2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	68,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	36

Форма контроля: Экзамен\_1 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>Особенности геологического картирования рудоносных структур.</b>								
1.	Особенности геологического картирования рудоносных структур. Современное состояние методики специализированного картирования рудных полей и месторождений.	2	-	2	10	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Особенности геологического картирования рудоносных структур	Устный опрос
2.	Детальное геологическое картирование рудоносных площадей	2	-	-	12	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Детальное геологическое картирование рудоносных площадей	Устный опрос
3.	Минералогическое картирование. Картирование метасоматитов	2	-	-	10	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Минералогическое картирование. Картирование метасоматитов	Устный опрос
4.	Практическая работа №1 Особенности геологического картирования рудоносных структур.	-	6	-	-	-	Практическая работа №1	Защита практической работы №1
5.	Практическая работа № 2. Минералогическое картирование и топоминералогия.	-	6	-	-	-	Практическая работа №2	Защита практической работы №2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Морфоструктурный анализ рудных полей, комплексирование методов картирования.</b>								

6.	Роль структурных факторов в размещении орудения. Структурное картирование. Картирование пликативных и дезъюнктивных дислокаций. Микроструктурное картирование.	2	-	-	12	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Структурное картирование. Картирование пликативных и дезъюнктивных дислокаций.	Устный опрос
7.	Изображение результатов структурного картирования: розы-диаграммы, круговые диаграммы, структурные карты, морфоструктурные модели	2	-	-	12	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Изображение результатов структурного картирования	Устный опрос
8.	Морфоструктурный анализ рудных полей. Использование структурного картирования при прогнозировании рудоносности	2	-	-	12,8	1,2	Самостоятельное изучение литературы и анализ материалов по теме: Использование структурного картирования при прогнозировании рудоносности	Устный опрос
10.	Практическая работа №3 Морфоструктурный анализ рудных полей	-	6			-	Практическая работа №3	Защита практической работы №3
11	Практическая работа №4 Использование структурного картирования при прогнозировании рудоносности	-	6	-	-	-	Практическая работа №4	Защита практической работы №4
	<b>Всего часов:</b>	12	24	2	68,8			



#### 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-7: способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать как самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Не способен воспроизвести основное содержание знаний составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	Воспроизводит полученные знания составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых с существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные знания составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных, испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания составления и представления проектов научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
Второй этап (уровень)	Уметь самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Не способен воспроизвести основное содержание умения составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	Воспроизводит полученные умения составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых с существенными фактическими ошибками.	В целом верно воспроизводит полученные умения составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных, испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные умения составления и представления проектов научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

Третий этап (уровень)	Владеть навыками самостоятельного составления и представления проектов научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Не способен воспроизвести основное содержание навыков составления и представления проектов научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	Воспроизводит полученные навыки составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых с существенными фактическими ошибками.	В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с 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 самостоятельно составлять и представлять проекты научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-7	Контрольная работа
2-й этап Умения	Умеет самостоятельно составлять и представлять проекты научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-7	Практическая работа Контрольная работа
3-й этап Владеть навыками	Владеет способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научных и научно-производственных работ в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-7	Практическая работа Контрольная работа

**Оценочные средства и методики их оценивания**

## Экзамен

Экзамен принимается по билетам. В каждом билете 3 вопроса.

### Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Географический факультет кафедра геологии и геоморфологии  
Экзаменационные билеты 2018/19 гг.  
Дисциплина «Геолого-структурное картирование рудных полей»

#### Билет №1

1. Особенности геологического картирования рудоносных структур.
2. Морфоструктурный анализ рудных полей и месторождений.
3. Геолого-технологическое картирование месторождений

Экзаменатор:

Зав. кафедрой

### Перечень вопросов для экзаменационных билетов

1. Особенности геологического картирования рудоносных структур.
2. Современное состояние методики специализированного картирования рудных полей и месторождений.
3. Детальное геологическое картирование рудоносных площадей
4. Цели и задачи специализированного картирования рудных полей и месторождений.
5. Этапы картирования.
6. Выбор площади работ, определение круга решаемых задач, полевые работы, камеральные работы.
7. Документация выработок. Системы нумерации проб и выработок.
8. Карта прогноза и комплект специализированных карт.
9. Картирование метасоматитов.
10. Основы теории метасоматической зональности.
11. Основные постулаты метасоматизма. Метасоматические колонки.
12. Принципы классифицирования метасоматитов.
13. Методика полевого картирования метасоматитов.
14. Составление карт метасоматических изменений различных масштабов.
15. Минералогическое картирование
16. Задачи минералогического картирования.
17. Индикаторные минералы.
18. Методы изучения пространственно-временных соотношений минералов: онтогенетический, парагенетический, формационный.
19. Типоморфные свойства минералов и методика их картирования.
20. Термобарогеохимическое картирование.
21. Структурное картирование
22. Роль структурных факторов в размещении оруденения.
23. Картирование пликативных дислокаций.

24. Картирование разрывных нарушений.
25. Эллипсоид деформаций и его использование при интерпретации данных структурного картирования.
26. Микроструктурное картирование.
27. Морфоструктурный анализ рудных полей и месторождений.
28. Изображение результатов структурного картирования: розы-диаграммы, круговые диаграммы, структурные карты, морфоструктурные модели.
29. Геохимическое картирование
30. Отражение рудно-метасоматических процессов в геохимических полях.
31. Методика геохимического картирования рудных полей и месторождений.
32. Интерпретация результатов геохимического картирования.
33. Многомерное моделирование аномальных геохимических полей для целей прогноза и поисков оруденения.
34. Выявление минерально-геохимической зональности рудных полей и месторождений.
35. Создание поисковой геолого-геохимической модели оруденения.
36. Оценка ресурсов полезного ископаемого по геохимическим данным.
37. Геофизическое картирование
38. Отражение рудно-метасоматических процессов в геофизических полях.
39. Физические свойства руд и метасоматитов.
40. Методика геофизического картирования рудных полей и месторождений.
41. Особенности применения геофизических методов для целей картирования рудных объектов (магниторазведка, электроразведка, радиометрические методы, сейсморазведка, гравиразведка).
42. Рациональное комплексирование геофизических методов картирования.
43. Интерпретация результатов геофизического картирования для целей прогноза оруденения.
44. Геолого-технологическое картирование месторождений.
45. Цели и задачи технологического картирования месторождений.
46. Основные технологические процессы обогащения руд.
47. Технологические свойства минералов.
48. Геолого-технологические факторы обогатимости руд.
49. Последовательность оценки технологических свойств руд.
50. Малые (лабораторные), полупромышленные, промышленные технологические пробы.
51. Основные параметры геолого-технологического картирования.
52. Разработка геолого-технологической классификации руд.
53. Изображение и использование результатов геолого-технологического картирования.

#### **Критерии оценки результата сдачи экзамена:**

**Оценка 5** —«отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

**Оценка 4** —«хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

**Оценка 3** –«удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

**Оценка 2** –«неудовлетворительно» выставляется студенту, если 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**

### **Особенности геологического картирования рудоносных структур.**

Практическая работа № 1. Особенности геологического картирования рудоносных структур.

Цель задания: Ознакомиться с особенностями и методическими подходами геологического картирования рудоносных структур.

Практическая работа № 2. Минералогическое картирование и топоминералогия.

Цель задания: ознакомиться с методическими особенностями возможностями, эффективностью, результативностью минералогического картирования и топоминералогии

### **Морфоструктурный анализ рудных полей, комплексирование методов картирования.**

Практическая работа № 3. Морфоструктурный анализ рудных полей

Цель задания: Ознакомиться с особенностями морфоструктурного анализа рудных полей

Практическая работа № 4. Использование структурного картирования при прогнозировании рудоносности

Цель задания: изучить возможности использования структурного картирования при прогнозировании рудоносности

### **Критерии оценки выполнения практической работы**

- Работа зачтена, если выполнены все задания, выполнен анализ полученных результатов
- Работа не зачтена, если не выполнены все задания, не выполнен анализ полученных результатов

## Задания теста

Тест в 2 вариантах, в каждом варианте по 30 вопросов верный ответ оценивается в +0,5 балла, ошибочный ответ - 0.5 балла.

### Тест

#### Вопросы рубежного контроля.

Вопрос	Варианты ответа
1. Что такое флиш?	1) Слой воды в океане, где значительно возрастает скорость растворения $\text{CaCO}_3$ . 2) Небольшой мощности придонный поток преимущественно песчаного осадка на подводных склонах с углом не менее $18^\circ$ , подвижность которого обеспечивается давлением песчинок друг на друга. 3) Подводный конус выноса, образованный турбидными потоками у подножия континентального склона. 4) Отложения турбидных суспензионных потоков на континентальном склоне и его подножии, образующие мощные циклически ( ритмически) построенные толщ.
2. Что такое литоральные осадки?	1) Осадки, образующиеся из высокотемпературных рудоносных растворов в рифтовых зонах океанов и некоторых морей. 2) Полигенные осадки глубоководных впадин. 3) Разнообразные терригенные, биогенные и другие осадки зоны шельфа. 4) Осадки, образующиеся в приливно-отливной и прибойной зонах океанов и морей.
3. Что такое гидротермальные постройки?	1) Постройка бентосных организмов, непосредственно примыкающая к материковой или островной суше. 2) Постройка бентосных организмов, протягивающаяся вдоль берега материка или острова. 3) Вулканические постройки, расположенные на дне океанов, преимущественно в рифтовых зонах. 4) Крупные поднятия на дне океанов, имеющие форму башен, конусов, труб или столбов, представляющие собой выход на поверхность дна высокотемпературных гидротермальных рудоносных растворов.
4. Что такое экзоконтакт?	1) зона изменения вмещающих горных пород на контакте с горячим внедряющимся интрузивным телом. 2) небольшое бескорневое интрузивное тело линзовидной формы, расположенное в замке складки. 3) зона изменения магматических интрузивных горных пород на контакте с холодными вмещающими породами. 3) относительно небольшое (площадь на поверхности менее $100 \text{ км}^2$ ) интрузивное тело, часто неправильной формы, но в общем, близкой к цилиндрической
5. Что такое палеомагнетизм?	1) механическое разрушение и перекристаллизация горных пород под действием одностороннего ориентированного давления. 2) совокупность процессов, обуславливающих возникновение из магмы разных по минеральному составу горных пород. 3) свойство горных пород намагничиваться в период своего формирования под действием магнитного поля Земли. 4) процесс глубокого минерального и структурного изменения горных пород в твердом состоянии под воздействием высоких температуры, давления и флюидов.
6. Что такое Тектоническое несогласие	1) нарушение стратиграфической последовательности между слоями пород, возникающее в результате тектонических перемещений одних толщ относительно других. 2) вид стратиграфического несогласия, при котором более молодые отложения залегают на размытой поверхности более древних пород, имеющих иной угол наклона. 3) линейная структура, образованная разломами, центральная часть которой приподнята, и в ней на поверхность выходят более древние, чем в краевых частях породы. 4) вид стратиграфического несогласия, при котором слои, находящиеся выше поверхности несогласия (перерыва), залегают параллельными слоям, находящимся ниже этой поверхности.
7. Что такое местное несогласие?	1) все виды стратиграфических несогласий, проявляющиеся на больших площадях, вызванные общими тектоническими движениями. 2) линейная структура, образованная разломами, центральная часть которой приподнята, и в ней на поверхность выходят более древние, чем в краевых частях породы. 3) часть слоя одновозрастных пород, отличающаяся от соседних частей слоя (фаций)

	своими литологическими и палеонтологическими особенностями, обусловленными формированием в различных палеогеографических условиях. 4) несогласия, не имеющие широкого распространения, отражающие тектонические движения и рост отдельных структур.
8. Что такое вулканно-тектоническая впадина?	1) зона изменения вмещающих горных пород на контакте с горячим внедряющимся интрузивным телом. 2) обширная, часто линейно-вытянутая депрессия, образование которой обусловлено вулканическими и тектоническими процессами. 3) зона изменения магматических интрузивных горных пород на контакте с холодными вмещающими породами. 4) относительно небольшое (площадь на поверхности менее 100 км <sup>2</sup> ) интрузивное тело, часто неправильной формы, но в общем, близкой к цилиндрической.
9. Типы вулканических построек:	1) стратовулкан 2) экструзивный купол 3) щитовой вулкан 4) маар
10. Роговики – наиболее типичные породы	1) контактового метаморфизма 2) динамометаморфизма 3) ударного метаморфизма 4) регионального метаморфизма.
11. Что такое гравитационная аномалия?	1) отклонение наблюдаемого в данной точке значения силы тяжести от нормального ее значения. 2) приближенная к реальной форме Земли поверхность равных значений потенциала силы тяжести, совпадающая с поверхностью океанов и продолженная под континенты. 3) поле тяготения, физическое поле, создаваемое любыми физическими объектами, обладающими массой, через которое осуществляется гравитационное взаимодействие тел. 4) поверхностная поперечная сейсмическая волна, в которой колебания частиц происходят только в горизонтальной плоскости поперек направления движения волны.
12. Что такое трансгрессивная серия?	1) Последовательность осадочных отложений, образовавшихся при наступлении моря на сушу, характеризующаяся сменой, снизу вверх, мелководных отложений более глубоководными. 2) Последовательность осадочных отложений, образовавшихся при отступании моря от берегов, характеризующаяся сменой, снизу вверх, мелководных отложений более глубоководными. 3) Последовательность осадочных отложений, образовавшихся при наступлении моря на сушу, характеризующаяся сменой, снизу вверх, глубоководных отложений более мелководными. 4) Последовательность осадочных отложений, образовавшихся при отступании моря от берегов, характеризующаяся сменой, снизу вверх, глубоководных отложений более мелководными.

**Критерии оценки (в баллах): от 0 до 15 баллов.** За 1 правильный ответ дается 0,5 балла. Всего 30 вопросов.

### **Рубежные контрольные работы**

#### **Темы заданий:**

1. Детальное геологическое картирование рудоносных площадей
2. Картирование метасоматитов
3. Минералогическое картирование
4. Структурное картирование
5. Геохимическое картирование
6. Геофизическое картирование
7. Геолого-технологическое картирование месторождений
8. Геохимическое картирование
9. Отражение рудно-метасоматических процессов в геохимических полях.
10. Методика геохимического картирования рудных полей и месторождений.
11. Интерпретация результатов геохимического картирования.

12. Многомерное моделирование аномальных геохимических полей для целей прогноза и поисков оруденения.
13. Выявление минерально-геохимической зональности рудных полей и месторождений.
14. Создание поисковой геолого-геохимической модели оруденения.
15. Оценка ресурсов полезного ископаемого по геохимическим данным.
16. Геофизическое картирование
17. Отражение рудно-метасоматических процессов в геофизических полях.
18. Физические свойства руд и метасоматитов.
19. Методика геофизического картирования рудных полей и месторождений
20. Геолого-технологическое картирование месторождений.
21. Цели и задачи технологического картирования месторождений.
22. Основные технологические процессы обогащения руд.
23. Технологические свойства минералов.
24. Геолого-технологические факторы обогатимости руд.
25. Последовательность оценки технологических свойств руд.
26. Малые (лабораторные), полупромышленные, помышленные технологические пробы.
27. Основные параметры геолого-технологического картирования.
28. Разработка геолого-технологической классификации руд.

Студент получает 5 задания. Ответ и выполнение каждого задания оценивается в 5 баллов. Максимальный балл за контрольную работу – 25.

#### **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**

1. Кныш, С.К. Общая геология : учебное пособие / С.К. Кныш ; под ред. А. Поцелуева. - 2-е изд. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0549-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111>

#### **Дополнительная литература**

2. Дубинин, В. Геотектоника и геодинамика : учебное пособие / В. Дубинин, Н. Черных. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 146 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259172>
3. Абрамов, А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов. Рудоподготовка и Cu, Cu-Py, Cu-Fe, Mo, Cu-Mo, 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:**

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian.WindowsProfessional 8 RussianUpgrade.Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.

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

<p><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус). <b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус). <b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус). <b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И 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 № 809И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор AcerP5280, нетбукAcerONE, экран на штативе SMedia TR213x213.</p> <p><b>Аудитория № 709И Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</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\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-ра 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-213x213.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>