

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 13:55:02  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Прогноз и поиски месторождений геолого-промышленных типов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Методики поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Учебный план m050401\_23\_MAG23.plx  
Направление подготовки 05.04.01 ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 44,35  
самостоятельная работа 72,65  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	15 4/6			
Неделя	15 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	44,35	44,35	44,35	44,35
Контактная работа	44,35	44,35	44,35	44,35
Сам. работа	72,65	72,65	72,65	72,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью изучения дисциплины «Прогноз и поиски месторождений геолого-промышленных типов» является: овладение конкретными приемами выделения и оценки площадей вероятных скоплений твердых полезных ископаемых основных промышленных типов в пределах локальных аномальных полей путем построения геолого-прогнозных карт и проектирования в их пределах работ по поискам и оценке месторождений
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общераспространенные виды полезных ископаемых
2.1.2	Современные проблемы геологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
2.2.4	Горно-геологические информационные системы
2.2.5	Картографическое моделирование в ГИС
2.2.6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная практика)
2.2.7	Решение геохимических задач
2.2.8	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3: Способен использовать специализированные профессиональные теоретические знания и практические навыки для проведения прикладных исследований**

**Знать:**

Уровень 1	особенности применения в научно-исследовательской работе законов фундаментальных и стыковых прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы для проведения прикладных исследований
Уровень 2	наиболее существенные стыковые и прикладные разделы специальных дисциплин магистерской программы для проведения прикладных исследований
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	использовать собственные научные достижения. обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
Уровень 2	совершенствовать собственные научные результаты и достижения. Публично обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, подготавливать научные публикации и рецензировать научные статьи
Уровень 3	*

**Владеть:**

**ПСК-1: Способен проводить разномасштабное геологическое картирование рудных районов, полей и месторождений, вести прогнозно-металлогенические, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных природных условиях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	теоретические основы геологического картирования и картографирования, четвертичную геологию, геохимию ландшафтов для проведения прогнозно-металлогенических, поисковых, оценочных и разведочных работы в различных природных условиях
Уровень 2	стадийность геологоразведочных работ, цели, задачи и объекты изучения каждой стадии геологического изучения недр
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить геологическое картирование рудных районов, полей месторождений, выполнять геолого-съёмочные работы, поисковые, оценочные и разведочные работы
Уровень 2	проводить промышленную оценку объектов геологического изучения недр, вести прогнозно-металлогенические, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных природных условиях
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами геологического картирования рудных районов, полей и месторождений, методикой поисков, выявления и оконтуривания поисковых предпосылок, методикой разведки месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	методикой геологического картирования, поиска и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, опробования горных выработок и скважин, подсчёта запасов полезного ископаемого, проводить поисковые, оценочные и разведочные работы в различных природных условиях
Уровень 3	*

**ПСК-2: Способен прогнозировать типы месторождений полезных ископаемых на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных и материалов дистанционных методов исследования и выделять перспективные участки для ведения дальнейших работ**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	теоретические основы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	геологические методы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формулировать благоприятные геологические, геофизические и геохимические предпосылки локализации промышленного оруденения
Уровень 2	прогнозировать на основе анализа геологической ситуации и анализа геологических, геохимических, геофизических данных и материалов дистанционных методов исследования

	вероятный геолого-промышленный тип полезного ископаемого
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	технологией выделения на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных и материалов дистанционных методов исследования перспективных площадей для постановки дальнейших работ
Уровень 2	методикой выделения перспективных площадей на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных и материалов дистанционных методов исследования для постановки дальнейших работ
Уровень 3	*

**ПСК-3: Способен участвовать в экспертизе проектов разведки месторождений твердых полезных ископаемых, проведению оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	требования к экспертизе геологических проектов, систематику и классификацию прогнозных ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых
Уровень 2	классификацию прогнозных ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых по рекомендациям ГКЗ, системам JORK, Ctrisco
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать геологоэкономическую информацию для оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 2	обрабатывать в геоинформационных системах данные для оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых для проведения экспертной оценки проектов разведки
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основными способами и технологиями оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 2	методикой оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных технологий и геоинформационных систем для ведения экспертной деятельности в сфере недропользования.
Уровень 3	*

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- объекты локального прогноза, поисков и оценки основных промышленных типов месторождений эндогенного и экзогенного типов, генетически и парагенетически связанных с разнообразными магматическими, осадочными и метаморфическими формациями;
3.1.2	- методы поисков, прогноза и оценки проявлений полезных ископаемых основных промышленных типов;
3.1.3	- способы построения карт закономерностей размещения твердых полезных ископаемых, карт прогноза;

3.1.4	- геологические задачи, требующие решения при проведении поисковых и оценочных работ в соответствии с конкретным промышленным типом полезного ископаемого;
3.1.5	- технологию проектирования геологоразведочных работ на стадиях поисков и оценки проявлений полезных ископаемых различных промышленных типов;
3.1.6	- основные технологические операции при проведении геологических, минералогических, геохимических и геофизических методов поисков месторождений главных промышленных типов твердых полезных ископаемых;
3.1.7	- технические средства геологического картирования, поисков и оценки полезных ископаемых;
3.1.8	- способы оценки результатов проектируемых работ на различные промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых.
3.1.9	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- составлять качественные поисковые модели месторождений основных промышленных типов полезных ископаемых;
3.2.2	- формулировать предпосылки и признаки промышленных типов месторождений твердых полезных ископаемых;
3.2.3	- выбирать рациональный комплекс методов поисков в зависимости от ожидаемого промышленного типа полезного ископаемого;
3.2.4	- составлять геологическое задание на проведение поисковых и оценочных работ в зависимости от искомого промышленного типа полезного ископаемого;
3.2.5	- составлять проекты работ для стадий поисков и оценки месторождений различных промышленных типов;
3.2.6	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- основными операциями обработки результатов геологических, минералогических и геохимических методов поисков и приемами составления карт закономерностей размещения и прогноза полезных ископаемых различных промышленных типов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Локальный прогноз в общей системе прогнозирования полезных ископаемых</b>						
1.1	Введение. Локальный прогноз в общей системе прогнозирования полезных ископаемых /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Анализ регионально проявленных закономерностей размещения полезных ископаемых и выделение потенциальных провинций, бассейнов, узлов одного из видов полезного ископаемого. /СР/	2	16	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.3	Введение. Локальный прогноз в общей системе прогнозирования полезных ископаемых /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений эндогенного класса.</b>						
2.1	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями ультрамафитов и мафитов: титана, железа, хрома, никеля, асбеста, алмазов /Пр/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

2.2	Составление карт аномальных минералогических и геохимических полей с выделением перспективных локальных площадей для поисков месторождения полезного ископаемого вероятного промышленного типа и написание к ним объяснительной записки. /СР/	2	11,65	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями гранитоидов: вольфрама, олова, молибдена, меди, тантала. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями щелочных пород: тантала, ниобия, редких земель, апатита. /Пр/	2	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Разработка макета карты закономерностей размещения и прогноза локальных аномальных полей одного из видов полезного ископаемого эндогенного класса. /СР/	2	16	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.5	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, парагенетически связанных с гранитоидными интрузивными формациями: железа, меди, свинца и цинка, золота и серебра, урана. /Пр/	2	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.6	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, парагенетически связанных с эффузивными формациями: серы, оптического и камнесамоцветного сырья, полиметаллов. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, не имеющих видимой связи с магматическими образованиями или сопровождаемыми их незначительными проявлениями: меди, свинца, цинка, золота, ртути, флюорита. /Пр/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.7	Обоснование выбора локальных площадей для поисков одного из промышленных типов полезных ископаемых, составление геологического задания и проекта поисковых работ. /СР/	2	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.8	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями ультрамафитов и мафитов: титана, железа, хрома, никеля, асбеста, алмазов /Лек/	2	2	ПК-3 ПСК-1 ПСК-2	Л1.1 Э1 Э2	0	

2.9	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями гранитоидов: вольфрама, олова, молибдена, меди, тантала. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями щелочных пород: тантала, ниобия, редких земель, апатита. /Лек/	2	2			0	
2.10	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, парагенетически связанных с гранитоидными интрузивными формациями: железа, меди, свинца и цинка, золота и серебра, урана. /Лек/	2	2			0	
	<b>Раздел 3. Локальный прогноз, методика поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых экзогенного класса.</b>						
3.1	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с формациями остаточных кор выветривания - бокситов, силикатных руд никеля, каолинов. /Пр/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с формациями переотложенных кор выветривания - бокситов, железа, рудогенных и петрогенных россыпей золота, циркония и титана, песча-но-гравийных смесей и огнеупорных глин. /Пр/	2	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.3	Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных месторождений гидрогенно-инфильтрационных типов – серы, урана. /Пр/	2	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.4	Разработка макета карты закономерностей размещения и прогноза локальных аномальных полей одного из видов полезного ископаемого эндогенного класса. Обоснование выбора локальных площадей для поисков одного из промышленных типов полезных ископаемых, составление геологического задания и проекта поисковых работ. /СР/	2	15	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.5	Деловые игры: защита проектов поисков и оценки месторождений промышленных типов полезных ископаемых на заседании «научно-технического совета». /ИВКР/	2	2,35	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

3.6	Локальный прогноз, методика поисков и оценки экзогенных месторождений /Лек/	2	4			0	
-----	---	---	---	--	--	---	--

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Цели и задачи дисциплины
2. Объекты локального прогноза
3. системный анализ и моделирование объектов локального прогноза
4. Промежуточные и конечные объекты прогноза
5. Модели аномальных полей объектов
6. Основные генетические и промышленные типы твердых полезных ископаемых как конечные объекты локального прогноза
7. Группировки месторождений по типам связи с геологическими формациями
8. Типовые прогнозно-поисковые модели локальных аномальных полей различных групп месторождений.
9. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений титана.
10. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений железа.
11. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений никеля.
12. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений алмазов.
13. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями гранитоидов.
14. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с интрузивными формациями щелочных пород.
15. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, парагенетически связанных с гранитоидными интрузивными формациями
16. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных месторождений гидрогенно-инфильтрационных типов.
17. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, генетически связанных с формациями остаточных кор выветривания.
18. Локальный прогноз, методика поисков и оценки промышленных типов месторождений, не имеющих видимой связи с магматическими образованиями.

### 5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика рефератов (работ)

- Геологическое строение .... площади и проект поисков месторождения (Au, Cu, Pb-Zn, Ni-Co, Cr и др.);
- Геологическое строение месторождения ... и проект поисков оруденения на его флангах;
- Проект поисков скрытых месторождений различных видов полезных ископаемых

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Прогноз и поиски месторождений геолого-промышленных типов" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, устного опроса (собеседования) по разделам дисциплины;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачёта в 1 семестре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов, В.М. Григорьев и др.	Месторождения металлических полезных ископаемых	М.: Академический Проект, Трикста, 2005
Л1.2	Старостин В. И., Игнатов П. А.	Геология полезных ископаемых: учебник	М.: Академический Проект, 2006
Л1.3	Еремин Н. И.	Неметаллические полезные ископаемые	М.: МГУ, Академкнига, 2007
Л1.4	Цейслер В. М.	Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2007



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Корчуганова Н. И., Сурков А. В.	Генетические типы россыпей: учебное пособие	М.: ВНИИгеосистем, 2010
Л1.6	Верчеба А. А., Железняк Н. Н., Боровков Ю. А.	Геология полезных ископаемых. Геолого-промышленные типы месторождений и горнотехнические условия их разработки. В 2 ч. Ч.2: учебное пособие	М.: РГГУ, 2006
Л1.7	Коробейников А. Ф.	Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых: учебник	Томск: ТПУ, 2012
Л1.8	Соловьев Н. Н.	Комплексное прогнозирование поисков месторождений полезных ископаемых на основе изучения глубинного строения земной коры металлогенической складчатой области	М.: КДУ, 2017

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ясковский П. П.	Географо-экономические условия при оценке месторождений [Электронный ресурс МПРИ]: учебное пособие	М.: РГГУ, 2010
Л2.2	Бойцов В. Е., Верчеба А. А.	Геолого-промышленные типы месторождений урана [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2008
Л2.3	Старостин В. И.	Металлогения [Электронный ресурс/Текст]: учебник	М.: КДУ, 2012

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-42	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столы компьютерные – 5 шт.; набор учебной мебели на 16 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; стулья – 5 шт.; компьютерное кресло – 1 шт.; Моноблок Kraftway – 1 шт.; интерактивная панель – 1 шт.; в аудитории подключен доступ к интернет	

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Решение геохимических задач» представлены в Приложении 2.
---