

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

А.В. Лейфа

« 13 » мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «Учение о россыпях»

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация №1 образовательной программы Геологическая съемка, поиски и
разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Квалификация выпускника Горный инженер-геолог

Год набора 2020

Форма обучения Очная

Курс 2 Семестр 4

Экзамен 4 семестр 36 (акад. час.)

Лекции 14 (акад. час.)

Практические занятия 28 (акад. час.)

Самостоятельная работа 39 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 108 (акад. час.), 3 з.е.

Составители Д.В. Юсупов, доцент, к.г.-м.н.; С.М. Авраменко, ст. преподаватель
Факультет Инженерно-физический

Кафедра Геологии и природопользования

2020 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», утвержденного приказом № 548 Министерством образования и науки РФ от 12 мая 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Геологии и природопользования
«12» 05 2020 г., протокол № 9

И.о. заведующий кафедрой Юсупов Д.В. Юсупов

Рабочая программа одобрена на заседании УМС специальности 21.05.02 «Прикладная геология»

«12» 05 2020 г., протокол № 9

Председатель Юсупов Д.В. Юсупов
(подпись, И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебно-методического
управления Чалкина Н.А. Чалкина
(подпись)

«13» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
И.о. заведующий выпускающей кафедрой
Юсупов Д.В. Юсупов
(подпись)

«14» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Научная библиотека
Библиотека
(подпись)

«13» 05 2020 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: курс «Учение о россыпях» призван дать студенту целостное представление о геологии россыпей как о науке и виде деятельности, о методах геологических исследований россыпей, о строении и возрасте россыпей, их классификации, геохимии, минералогии, петрологии, тектонических и геоморфологических условиях формирования.

Задачи дисциплины: изучить минералогические особенности и генетические типы россыпных месторождений, основные россыпеобразующие рудные формации; познакомиться с основами промышленной классификации, методами поисков, разведки и подсчета запасов, технологиями разработки россыпных месторождений, требованиями к полевой и отчетной документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Блок1. Вариативная часть» для специальности 21.05.02 – «Прикладная геология».

Наряду с дисциплинами «Введение в специальность», «Общая геология», «Минерально-сырьевые ресурсы Мира», курс «Учение о россыпях» позволит студентам ориентироваться в геологии ведущего полезного ископаемого Дальневосточного региона и, в частности, Амурской области – россыпных месторождений золота.

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

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общеобразовательные компетенции:

- способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-3);
- способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов (ПК-6);
- способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПСК- 1.1).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: минералогические особенности, генетические типы и виды россыпей, важнейшие промышленные и потенциально-промышленные типы россыпей, принципы районирования золотоносных площадей и закономерности их размещения, основные россыпеобразующие рудные формации, методы поисков, разведки и способы разработки россыпных месторождений;

Уметь: различать эндогенные и экзогенные геологические процессы формирования россыпей, главные россыпеобразующие минералы, определять дальность переноса золота от коренного источника, формационный тип оруденения, глубину эрозионного среза оруденения по типоморфным свойствам золота из россыпей;

Владеть: навыками составления геологической документации при разведке россыпей и навыками производства геолого-экономической оценки россыпей, методами подсчета запасов и оценки достоверности геологоразведочных работ.

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема (раздел) дисциплины	Компетенции		
	ПК-3	ПК-6	ПСК-1.1
Тема 1	+	+	+
Тема 2	+	+	+
Тема 3	+	+	+
Тема 4	+	+	+
Тема 5	+	+	+
Тема 6	+	+	+
Тема 7	+	+	+
Тема 8	+	+	+

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

№ п.п.	Тема (раздел) дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Формы промежуточной аттестации.
			Лекц.	Прак.	Сам. раб.	
1	Введение. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	4	2	2	2	Экспресс-опрос
2	Районирование золотоносных площадей.	4	2	4	6	Зачёт на знание номенклатуры (области, районы, узлы, месторождения)
3	Типоморфизм золота из россыпей	4	2	6	6	Проверочная работа
4	Основы промышленной классификации россыпей	4	2	4	6	Экспресс-опрос
5	Россыпные месторождения благородных металлов	4	2	6	10	Расчётно-графическая работа
6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометалльные россыпные месторождения, алмазов	4	2	4	6	Реферат.
7	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования	4	2	2	3	Проверочная работа
ИТОГО			14	28	39	Экзамен 36 (акад. час.)

6. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Вводная лекция. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия. Обзор сведений из истории геологических исследований россыпей. Вклад Ю.А. Билибина, Н.А. Шило, Н.Г. Патык-Кара и др. учёных в развитие геологии россыпей. Методы исследования россыпей. Понятие о россыпеобразующих минералах, оценка россыпеобразующей способности минералов, константа гипергенной устойчивости минералов. Элювиальные, делювиальные, аллювиальные (щёточные, русловые, косовые, долинные, террасовые, водораздельные), ледниковые, озёрные, прибрежно-морские, техногенные и др. типы россыпей.
2	Районирование золотоносных площадей..	Понятие о россыпной провинции, области, о россыпном районе, узле, месторождении, проявлении. Принципы районирования. Районирование золотоносных площадей на примере Амурской области. Закономерности размещения золотоносных узлов Верхнего Приамурья. Понятие о россыпеобразующих формациях. Золоторудные, платиново-метальные, оловорудные, титаносные, циркониевые и редкометальные, алмазосные формации
3	Типоморфизм золота из россыпей	Типоморфные свойства золота: морфология, гранулометрический состав, проба, состав элементов-примесей, температурные и физико-химические особенности флюидного раствора во включениях. Методы определения дальности переноса золота от коренного источника, формационного типа оруденения, глубины эрозионного среза оруденения по типоморфным свойствам золота из россыпей.
4	Основы промышленной классификации россыпей.	Принципы промышленной классификации россыпных месторождений. Критерии, определяющие условия промышленного освоения месторождения. Понятие о промышленных типах, потенциально-промышленных типах и перспективно-промышленных типах месторождений. Факторы формирования промышленных типов россыпных месторождений.
5	Россыпные месторождения благородных металлов.	Россыпи золота: роль в сырьевой базе и добыче. Важнейшие промышленные и потенциально-промышленные типы россыпей золота. Россыпи платиновых металлов: роль в сырьевой базе и добыче; минералогическо-геохимические типы. Важнейшие промышленные типы россыпей платиновых металлов.
6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов,	Россыпи минералов: роль в сырьевой базе и добыче. Важнейшие промышленные типы россыпей. Цирконильменитовые россыпные месторождения.

1	2	3
	редкометалльные россыпные месторождения, алмазов.	
7	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования.	Способы разработки россыпных месторождений: открытый (раздельная гидравлическая и гидромеханическая технология), подводный (на базе дражной и земснарядной технологии), подземный, комбинированный (открытый-подводный или открытый-подземный). Обзор технологий извлечения мелкого и тонкого золота. Рекультивация земель при разработке россыпных месторождений.

6.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Вводная лекция. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	Построение графика динамики добычи золота (россыпного, рудного, всего) в Амурской области. Характеристика основных периодов освоения россыпей Амурской области. Элювиальные, делювиальные, аллювиальные (щёточные, русловые, косовые, долинные, террасовые, водораздельные), ледниковые, озёрные, прибрежно-морские, техногенные и др. типы россыпей.
2	Районирование золотоносных площадей.	Анализ закономерностей размещения золотоносных узлов Амурской области.
3	Типоморфизм золота из россыпей	Определение расстояния до коренного источника по типоморфным свойствам золота из россыпей.
4	Основы промышленной классификации россыпей.	Изучение горно-геологических моделей основных золотороссыпных месторождений Амурской области.
5	Россыпные месторождения благородных металлов.	Составление геологических разрезов и планов геологоразведочных работ.
6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометалльные россыпные месторождения, алмазов.	Геологическая отчетность по проведенным геологоразведочным работам
7	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования.	Анализ технологий извлечения мелкого и тонкого золота из россыпей

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	Вводная лекция. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей	Знакомство с литературой.	2
2	Районирование золотоносных площадей. Россыпеобразующие рудные формации	Изучение номенклатуры (области, районы, узлы, месторождения)	6
3	Типоморфизм золота из россыпей	Подготовка к проверочной работе	6
4	Основы промышленной классификации россыпей	Подготовка к экспресс-опросу	6
5	Россыпные месторождения благородных металлов	Подготовка отчета по расчётно-графической работы	10
6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометалльные россыпные месторождения, алмазов.	Подготовка реферата	6
7	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования	Подготовка к проверочной работе	3
	Итого		39

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

Авраменко, С. М. Месторождения металлических полезных ископаемых. Черные и цветные металлы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для спец. 130101.65 "Прикладная геология" / С. М. Авраменко ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2014. - 135 с. http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7300.pdf

Архипов, Г.И. Минеральные ресурсы горнорудной промышленности Дальнего Востока. Обзор состояния и возможности развития [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2011. — 830 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66423>.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№	Вид инновации	Перечень инноваций
1	Методы, применяемые в обучении (активные инновационные)	- Неигровые имитационные методы; - Игровые имитационные методы.
2	Технологии обучения	- Индивидуальные образовательные траектории; - Компетентностно-ориентированное обучение.
3	Информационные технологии	- Интерактивное обучение (моделирующие компьютерные программы, виртуальные учебные комплексы); - Мультимедийное обучение (презентации, электронные УМР, моделирование и симуляция процессов и объектов, мультимедийные курсы); - Сетевые компьютерные технологии (Интернет, локальная сеть, Цифровой Кампус).

1	2	3
4	Информационные системы	- Электронная библиотека; - Электронные базы учебно-методических ресурсов; - Электронный научно-образовательный комплекс полигонов учебных практик.
5	Инновационные методы контроля	- Электронный учет и контроль учебных достижений студентов (электронный журнал успеваемости и посещаемости, электронный ведомости); - Компьютерное тестирование (диагностическое, промежуточное, итоговое, срезовое); - Анкетирование студентов и преподавателей Рейтинг ППС; - Балльно-рейтинговая система оценки результатов.

По программе курса разработаны лекции и лекции-презентации. Помимо чтения лекций, которые составляют 1/3 аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (обсуждение отдельных разделов, защита рефератов) которые должны составлять не менее 20% аудиторных занятий.

Для закрепления знаний студентов по отдельным разделам курса «Учение о россыпях» проводятся практические занятия. Целью, которых является формирование первых навыков самостоятельной работы.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП (текущей и промежуточной аттестации) создаются фонды оценочных средств, тесты и методы контроля позволяющие оценить знания, умения и уровень сформированности компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Формы и методы для текущего контроля

Для текущей и промежуточной аттестации студентов в семестре выполняются письменные контрольные работы, тесты, рефераты по основным разделам дисциплины.

Примерные вопросы к экзамену

1. Определение россыпей.
2. Россыпи, россыпепроявления и прогнозируемые участки россыпей.
3. Основные работы по истории исследований россыпей.
4. Главные этапы истории исследований россыпей.
5. Методы исследования россыпей.
6. Классификации россыпей по генезису.
7. Классификации россыпей по геоморфологической позиции.
8. Классификации россыпей по видам минерального сырья.
9. Элювиальные и делювиальные россыпи.

10. Аллювиально-делювиальные россыпи.
11. Аллювиальные россыпи.
12. Прибрежно-морские россыпи.
13. Техногенные россыпи.
14. Россыпи алмаза.
15. Россыпи золота.
16. Россыпи платины.
17. Россыпи олова.
18. Россыпи титана.
19. Россыпи циркония.
20. Районирование золотоносных площадей.
21. Забайкальская золотороссыпная провинция.
22. Дальневосточная золотороссыпная провинция.
23. Золотороссыпные провинции Северо-Востока России.
24. Становая золотороссыпная область.
25. Буреинская золотороссыпная область.
26. Россыпи золота Амурского сектора Монголо-Охотского пояса.
27. Золотоносные районы Амурской области.
28. Золотоносные узлы Амурской области.
29. Джалиндинская россыпь в Амурской области.
30. Нагиминская россыпь в Амурской области.
31. Харгинская россыпь в Амурской области.
32. Петровская россыпь в Дамбукинском районе.
33. Россыпь Ясная поляна в Дамбукинском районе.
34. Платина в россыпях Амурской области.
35. Поиски и оценка россыпей.
36. Особенности разведки россыпей.
37. Эксплуатационная разведка россыпей.
38. Геологическая документация при изучении и эксплуатации россыпей.
39. Способы разработки россыпных месторождений.
40. Недропользование при изучении и эксплуатации россыпей.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Ермолов, В.А. Геология. Ч. VI. Месторождения полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Ермолов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2009. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3233>. — Загл. с экрана.

2. Лешков, В.Г. Разработка россыпных месторождений [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Лешков. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2007. — 906 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3223>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Ван-Ван-Е, А.П. Ресурсная база природно-техногенных золотороссыпных месторождений [Электронный ресурс] / А.П. Ван-Ван-Е. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1493>. — Загл. с экрана.

2. Лешков, В.Г. Российское золото - государственная и старательская добыча добыча [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Лешков. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2008. — 206 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3224>. — Загл. с экрана.

3. Петросов, А.А. Экономика и организация разработки россыпных месторождений золота артелями старателей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Петросов, А.В. Фефелов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2004. — 342 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3519>. — Загл. с экрана.

в) интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://www.biblio-online.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

г) программное обеспечение:

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

11.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации содержат рекомендации и разъяснения, позволяющие студенту оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины «Учение о россыпях».

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине на лекционные занятия отводится 16 академических часов в семестре, на практические занятия - 30 академических часов. Для закрепления теоретических знаний выполняется итоговая контрольная работа. Тематический план, содержание каждой темы и часы, отводимые на их изучение, приведены в разделе 5 рабочей программы.

На каждом лекционном занятии студенту необходимо законспектировать основные положения раскрываемой темы. Лекции по дисциплине сопровождаются представлением мультимедийных презентаций, слайдов графики и схем.

С целью реализации текущего и промежуточного контроля знаний обучающиеся опрашиваются устно и письменно.

При необходимости студенты получают от преподавателя консультацию по вопросам учебного материала и выполнения индивидуальных заданий, использования основной и дополнительной литературы и других источников информации для самостоятельного выполнения заданий.

По дисциплине «Учение о россыпях» предусматривается самостоятельная работа - 35 академических часа, являющейся важной составной частью учебной работы по дисциплине. Главные задачи самостоятельной работы направлены на закрепление и углубление

полученных знаний, навыков, умений, научиться готовиться к предстоящим занятиям к экзамену.

Виды самостоятельной работы, распределенные по темам, предусматривают изучение отдельных вопросов, представленных в таблице раздела 7 рабочей программы, в соответствии с указанной трудоемкостью. Обязательным пунктом самостоятельной работы является работа с основной и дополнительной литературой, с периодическими источниками информации. Годы издания литературы не должны превышать 5 лет от года, в котором изучается дисциплина.

Статьи в периодической печати, электронных источниках информации представляют авторские подходы по темам исследования, что позволяет расширить кругозор обучающихся, помогает готовиться к практическим.

Формы контроля и их содержание представлены в разделе 9 рабочей программы.

В рамках текущего контроля студент должен посещать все лекционные и практические занятия, активно работать и выполнять все необходимые домашние и индивидуальные задания.

В рамках промежуточного контроля студенты выполняют тестовые задания или отвечают на вопросы, что направлено на проверку теоретических знаний и результатов изучения основной и дополнительной литературы.

Промежуточный контроль предусматривает оценку уровня подготовленности студента по дисциплине в соответствии с представленным в разделе 9 перечнем вопросов.

В рамках итогового контроля студент должен подготовиться к успешной сдаче экзамена по дисциплине.

Задача экзамена - выявить уровень теоретической и практической подготовки обучающегося по дисциплине, оценить полученные знания, умения и приобретенные навыки, проверить сформированные компетенции, отвечающие образовательному стандарту.

При подготовке к экзамену обучающийся должен ознакомиться с вопросами, изучить лекционный материал, рекомендуемую литературу, выполнить практические и лабораторные работы, отработать навык построения ответа на вопрос и формулирования выводов. По вопросам, вызывающим затруднения, студенту следует обратиться, прежде всего к источникам основной и дополнительной литературы, к периодическим изданиям. Обучающиеся могут получить консультацию у преподавателя, ведущего дисциплину.

Таким образом, после освоения обучающимися дисциплины «Учение о россыпях» должны быть достигнуты цели и задачи, сформулированные в разделе 1 рабочей программы

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении учебной дисциплины используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, для проведения лекционных и практических занятий, для демонстрации домашнего задания, выполняемого студентами самостоятельно.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов, дисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Дисциплина	При проведении занятий используются:	Форма собственности	Адрес	свидетельство
------------	--------------------------------------	---------------------	-------	---------------

Промышленные типы месторождения полезных ископаемых	Музей минералогии и петрологии Оснащение: ПЭВМ, мультимедиа - проектор, экран, акустическая система, ноутбук, научная библиотека.	Оперативное управление	Игнатьевское шоссе, 21 Корпус 8, каб 108	Свидетельств-во №
---	--	------------------------	---	-------------------

13. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Усвоение учебной дисциплины максимально оценивается в 100 рейтинговых балла, которые распределяются по видам занятий в зависимости от их значимости и трудоемкости. По результатам текущей работы по дисциплине в течение семестра студент может набрать не более 70 баллов. На итоговый контроль отводится 30 баллов. Посещаемость занятий учитывается поправочным коэффициентом, равным отношением количества часов посещенных занятий к плановым.

Распределение баллов по видам учебных работ

№ п/п	Наименование работ	Распределение баллов
1	2	3
1.	Теоретический материал	20 баллов
2.	Практические занятия	15 баллов
3.	Индивидуальные домашние задания	15
4.	Контрольные работы	10
5.	Посещаемость	10
6.	Экзамен	30 баллов
	Итого	100

Перевод баллов на пятибалльную систему

Отлично	85-100
Хорошо	71-84
Удовлетворительно	60-70
Неудовлетворительно	Менее 60

Примечание. При набранной общей суммы баллов менее 40 по результатам третьей аттестации студент не допускается к итоговой аттестации по дисциплине.