

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«___» _____ 20__

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Россыпные и техногенные месторождения благородных металлов и алмазов
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 21.05.02 - Прикладная геология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20__ г. № _____

Профиль – Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных
ископаемых (для набора 2024)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

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.

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 изучения дисциплины:

изучить минералогические особенности и генетические типы россыпных месторождений благородных металлов и алмазного сырья, основные россыпеобразующие рудные формации; познакомиться с основами промышленной классификации, методами поисков, разведки и подсчёта запасов, технологиями разработки россыпных месторождений, требованиями к полевой и отчетной документации.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геологическое картирование» входит в блок Б1.В.ДВ.02.2. Изучается в 8 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 8	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60
Форма промежуточной	Экзамен	36

аттестации в семестре		
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-5	<p>ПК-5.1. Знает технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа геологической информации.</p> <p>ПК-5.2. Умеет планировать и проводить необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p> <p>ПК-5.3. Владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: методики, отбора, консервирования, транспортировки и хранения проб и образцов; лабораторные методы их определения; методы составления геологических отчетов, современные полевые и лабораторные геологических, геофизических, геохимических приборах, установки и оборудование.</p> <p>Уметь: использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач, работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки); обрабатывать и оформлять документально пробы для геохимических анализов; ориентироваться по геологической карте, строить геологические разрезы.</p>

		Владеть: методиками отбора, консервирования, транспортировки и хранения проб и образцов, методами их аналитического определения
ПК-6	<p>ПК-6.1. Знает: минералогические особенности, генетические типы и виды россыпей, важнейшие промышленные и потенциально-промышленные типы 4 россыпей, принципы районирования золотоносных площадей и закономерности их размещения, основные россыпеобразующие рудные формации, методы поисков, разведки и способы разработки россыпных месторождений.</p> <p>ПК-6.2. Умеет: 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.</p> <p>ПК-6.3. Владеет: навыками составления геологической документации при разведке россыпей и навыками производства геолого-экономической оценки россыпей, методами подсчета запасов и оценки достоверности геологоразведочных работ.</p>	<p>Знать: минералогические особенности, генетические типы и виды россыпей, важнейшие промышленные и потенциально-промышленные типы 4 россыпей, принципы районирования золотоносных площадей и закономерности их размещения, основные россыпеобразующие рудные формации, методы поисков, разведки и способы разработки россыпных месторождений.</p> <p>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;</p> <p>Владеть: навыками составления геологической документации при разведке россыпей и навыками производства геолого-экономической оценки россыпей, методами подсчета запасов и оценки достоверности геологоразведочных работ.</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия	С Р
--------	---------------	----------------------	--------------	-------------	--------------------	--------

					Л К	П З (С З)	Л Р	С
1	1.1	Введение. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	Введение. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей	12	2	4	0	6
	1.2	Районирование золотоносных площадей.	Районирование золотоносных площадей.	14	2	4	0	8
	1.3	Типоморфизм золота из россыпей	Типоморфизм золота из россыпей	14	2	4	0	8
	1.4	Основы промышленной классификации и россыпей	Основы промышленной классификации россыпей	16	2	4	0	10
	1.5	Россыпные месторождения благородных металлов	Россыпные месторождения благородных металлов	14	2	4	0	8
	1.6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометалльные месторождения, алмазов	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометалльные месторождения, алмазов	12	2	4	0	6
	1.7	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования	14	2	4	0	8
	1.8	Минералогия	Минералогия россыпей.	12	2	4	0	6

		россыпей.						
Итого			108	16	32	0	60	

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	Введение. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	2
	1.2	Районирование золотоносных площадей	Районирование золотоносных площадей	2
	1.3	Типоморфизм золота из россыпей	Типоморфизм золота из россыпей	2
	1.4	Основы промышленной классификации и россыпей	Основы промышленной классификации россыпей	2
	1.5	Россыпные месторождения благородных металлов	Россыпные месторождения благородных металлов	2
	1.6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометальные россыпные месторождения, алмазов	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометальные россыпные месторождения, алмазов	2
	1.7	Технологии разработки	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы	2

		россыпных месторождений, проблемы при родопользования	природопользования	
	1.8	Минералогия россыпей.	Минералогия россыпей.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Вводная лекция. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	Построение графика динамики добычи золота (россыпного, рудного, всего) в Забайкальском крае. Характеристика основных периодов освоения россыпей Забайкальского края. Элювиальные, делювиальные, аллювиальные (щёточные, русловые, косовые, долинные, террасовые, водораздельные), ледниковые, озёрные, прибрежно-морские, техногенные и др. типы россыпей.	4
	1.2	Районирование золотоносных площадей.	Анализ закономерностей размещения золотоносных узлов Забайкальского края.	4
	1.3	Типоморфизм золота из россыпей.	Определение расстояния до коренного источника по типоморфным свойствам золота из россыпей.	4
	1.4	Основы промышленной классификации и россыпей.	Изучение горно-геологических моделей основных золотороссыпных месторождений Забайкальского края.	4
	1.5	Россыпные месторождения благородных металлов.	Составление геологических разрезов и планов геологоразведочных работ.	4
	1.6	Россыпные месторождения черных, цветных	Геологическая отчетность по проведенным геологоразведочным работам.	4

		металлов, ред кометальные россыпные ме сторождения, алмазов.		
	1.7	Технологии разработки россыпных ме сторождений, проблемы при родопользова ния	Анализ технологий извлечения мелкого и тонкого золота из россыпей.	4
	1.8	Построение графики динамики добычи золота (россыпного, рудного, всего) в Забайкальско м крае.	Характеристика основных периодов освоения россыпей Забайкальского края.	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Вводная лекция. Минералогические особенности россыпей. Генетические типы россыпей.	Построение графика динамики добычи золота (россыпного, рудного, всего) в Забайкальском крае. Характеристика основных периодов освоения россыпей Забайкальского края. Элювиальные, делювиальные, аллювиальные (щёточные,	6

			русловые, косовые, долинные, террасовые, водораздельные), ледниковые, озёрные, прибрежно-морские, техногенные и др. типы россыпей.	
	1.2	Районирование золотоносных площадей.	Анализ закономерностей размещения золотоносных узлов Забайкальского края.	8
	1.3	Типоморфизм золота из россыпей.	Определение расстояния до коренного источника по типоморфным свойствам золота из россыпей	8
	1.4	Основы промышленной классификации россыпей.	Изучение горно-геологических моделей основных золотороссыпных месторождений Забайкальского края.	10
	1.5	Россыпные месторождения благородных металлов.	Составление геологических разрезов и планов геологоразведочных работ.	8
	1.6	Россыпные месторождения черных, цветных металлов, редкометалльные россыпные месторождения, алмазов.	Геологическая отчетность по проведенным геологоразведочным работам.	6
	1.7	Технологии разработки россыпных месторождений, проблемы природопользования.	Анализ технологий извлечения мелкого и тонкого золота из россыпей.	8
	1.8	Построение графики динамики добычи золота (россыпного, рудного, всего) в Забайкальском крае.	Характеристика основных периодов освоения россыпей Забайкальского края.	6

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Месторождения полезных ископаемых: учебник для вузов / под ред. В.А. Ермолова.- М.: МГТУ, 2005.- 570 с. 2. Старостин В.Н. Геология полезных ископаемых.- М.: Академ. Проект, 2004.- 512 с. 3. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник под ред. В.В. Авдониной.- М.- Академ. Проект, Мир, 2007.- 540 с.

2. 1. Месторождения полезных ископаемых: учебник для вузов / под ред. В.А. Ермолова.- М.: МГТУ, 2005.- 570 с. 2. Старостин В.Н. Геология полезных ископаемых.- М.: Академ. Проект, 2004.- 512 с. 3. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник под ред. В.В. Авдониной.- М.- Академ. Проект, Мир, 2007.- 540 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Январев, Г. С. Теоретические основы и практика геологического картирования : учебное пособие / Г. С. Январев. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-9997-0808-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292259>

2. 1. Январев, Г. С. Теоретические основы и практика геологического картирования : учебное пособие / Г. С. Январев. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-9997-0808-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292259>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Вольфсон Ф.И., Некрасов Е.М. Основы образования рудных месторождений.- М.: Недра, 1978.- 223 с. 2. Наркелюн Л.Ф. Комплексное использование минерального сырья.- Чита, 2004.- 182 с. 3. Неметаллические полезные ископаемые СССР.- М.: Недра, 1984. Справочное пособие.- 407 с. 4. Синица С.М. Природно-энергетические ресурсы в мировой политике и международных отношениях.- Чита, 2003. -- Чита, 2003.-176 с. 5. Юргенсон Г.А. Минеральное сырье Забайкалья.- Чита, Поиск, 21. Геологическое строение Забайкальского региона. Учебное пособие. Чита: ЗабГУ. 2015. - 232 с.006.- 256 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник / В. В. Авдонин, Г. В. Ручкин, Н. Н. Шатагин [и др.] ; под редакцией В. В. Авдонова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 540 с. — ISBN 978-5-8291-3012-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132177>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебнометодической библиотеке для общего и профессионального образования	http://window.edu.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
Образовательная платформа для университетов и колледжей «Юрайт»	https://urait.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/
ЭБС ЗабГУ	http://library.zabgu.ru/
Официальный сайт Охрана труда в России	http://ohranatruda.ru

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) ArcGIS
- 2) Autodesk AutoCad 2015
- 3) Corel Draw
- 4) ГГИС MICROMINE

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

--	--

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;

- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:
Алексей Геннадьевич Верхотуров

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.