

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.О.23 Геология

на 216 часа(ов), 6 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 2023)

Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

развить пространственно-образное геологическое мышление, необходимое для познания геологических процессов и явлений, раскрыть механизм образования и генезис геологических структур. Дисциплина состоит из двух модулей: 1) «Основы геологии» и 2) «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Задачи изучения дисциплины:

Задачами преподавания дисциплины являются изучение форм залегания различных горных пород, условий их образования, методов изучения этих структур, истории их развития во времени, генетических аспектов образования месторождений полезных ископаемых, чтение геологических карт и составление геологических разрезов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для студентов специальности 21.05.04 «Обогащение полезных ископаемых» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин Б1.О.23. Изучается в 1-2 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10	20
Лекционные (ЛК)	4	4	8
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
Лабораторные (ЛР)	6	6	12
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62	124
Форма промежуточной аттестации в	Экзамен	Экзамен	72

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
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает составы и свойства горных пород, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации горного производства.	Знать: состав и свойства минералов и горных пород, основные направления горного производства. Уметь: определять минералы и горные породы, строить геологические разрезы. Владеть: основами чтения геологических карт.
ОПК-2	ОПК-2.2. Использует основные технологии поиска, разведки и организации горного производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии.	Знать: стадии и категории геологоразведочных работ. Уметь: использовать основные технологии поиска и разведки полезных ископаемых. Владеть: источниками получения информации, массмедийными и мультимедийными технологиями.
ОПК-2	ОПК-2.3. Владеет анализом горно-геологических условий при выборе технологии ведения эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых.	Знать: принципы построения и ведения геологической документации. Уметь: анализировать горно-геологические условия при выборе технологии ведения эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых.

		Владеть: информацией о методах и системе отработки различных типов месторождений полезных ископаемых.
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.	<p>Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: по поисковым признакам и предпосылкам определять наличие месторождения на карте.</p> <p>Владеть: методами опробования, оконтуривания и подсчета запасов для различных типов месторождений полезных ископаемых.</p>
ОПК-4	ОПК-4.2. Использует основные законы геологических естественнонаучных дисциплин, при решении задач по рациональному и комплексному использованию запасов полезных ископаемых.	<p>Знать: основные законы геологических естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Уметь: решать задачи по рациональному и комплексному использованию запасов полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: информацией по разработке и использованию полезных ископаемых из различных месторождений Забайкалья, России и мира.</p>
ОПК-4	ОПК-4.3. Владеет основными методами оценки строения, определения типов месторождений и составов минерального сырья при поисках и разработке твердых полезных ископаемых.	<p>Знать: основные методы оценки, строения, определения типов месторождений.</p> <p>Уметь: определять генетические типы месторождений.</p> <p>Владеть: методиками отработки месторождений.</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение. Основные сведения о строении Вселенной, Галактик, Солнечной системы, малых и больших планет.	Введение. Основные сведения о строении Вселенной, Галактик, Солнечной системы, малых и больших планет.	2	0	0	0	2
	1.2	Внешние и внутренние оболочки Земли. Ядро. Мантия. Земная кора. Атмосфера, Гидросфера. Биосфера. Геологические поля Земли.	Внешние и внутренние оболочки Земли. Ядро. Мантия. Земная кора. Атмосфера, Гидросфера. Биосфера. Геологические поля Земли.	2	0	0	0	2
	1.3	Геохронология. Методы определения возраста горных пород (абсолютный и относительный методы).	Геохронология. Методы определения возраста горных пород (абсолютный и относительный методы).	2	0	0	0	2
	1.4	Вещественный состав земной коры. Классификация минералов и горных пород. Породообразу	Вещественный состав земной коры. Классификация минералов и горных пород. Породообразующие минералы.	4	0	0	0	4

		ющие минералы.						
	1.5	Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Деятельность ветра. Деятельность временных водотоков.	Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Деятельность ветра. Деятельность временных водотоков.	6	0	0	0	6
	1.6	Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления.	Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления.	7	0	0	1	6
	1.7	Деятельность ледников. Деятельность в зоне мерзлых грунтов.	Деятельность ледников. Деятельность в зоне мерзлых грунтов.	4	0	0	0	4
	1.8	Деятельность рек, озер, болот, морей и океанов. Фации.	Деятельность рек, озер, болот, морей и океанов. Фации.	6	0	0	0	6
	1.9	Осадочные горные породы. Горный компас.	Осадочные горные породы. Горный компас.	5	0	0	1	4
	1.10	Геодинамические процессы: тектонические движения, складчатые и разрывные нарушения.	Геодинамические процессы: тектонические движения, складчатые и разрывные нарушения.	5	0	0	1	4
	1.11	Неотектонические движения,	Неотектонические движения, представления о	3	0	0	1	2

		представления о формировании и земной коры с позиций фиксизма и мобилизма.	формировании земной коры с позиций фиксизма и мобилизма.					
	1.12	Эндогенные геологические процессы: землетрясения, моретрясения.	Эндогенные геологические процессы: землетрясения, моретрясения.	5	0	0	1	4
	1.13	Интрузивный и эффузивный магматизм.	Интрузивный и эффузивный магматизм.	4	0	0	0	4
	1.14	Формы залегания интрузивных тел.	Формы залегания интрузивных тел.	6	0	0	0	6
	1.15	Метаморфизм. Виды метаморфизма.	Метаморфизм. Виды метаморфизма.	4	0	0	0	4
	1.16	Геологическая документация.	Геологическая документация.	5	1	0	0	4
	1.17	Геологические карты и разрезы.	Геологические карты и разрезы.	7	0	0	1	6
2	2.1	Основные понятия тектоники литосферных плит.	Основные понятия тектоники литосферных плит.	5	0	0	1	4
	2.2	Месторождения полезных ископаемых. Руды. Морфология рудных тел.	Месторождения полезных ископаемых. Руды. Морфология рудных тел.	4	0	0	0	4
	2.3	Промышленная классификация	Промышленная классификация месторождений	7	1	0	0	6

		я месторождений полезных ископаемых.	полезных ископаемых.					
	2.4	Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.	Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.	4	0	0	0	4
	2.5	Поисковые признаки и предпосылки.	Поисковые признаки и предпосылки.	5	1	0	0	4
	2.6	Категории разведки. Стадии разведки.	Категории разведки. Стадии разведки.	7	1	0	0	6
	2.7	Оконтуривание рудных зон.	Оконтуривание рудных зон.	9	0	0	1	8
	2.8	Опробование горных пород. Виды и методы опробования.	Опробование горных пород. Виды и методы опробования.	6	0	0	0	6
	2.9	Аналитические исследования геологических проб.	Аналитические исследования геологических проб.	5	1	0	0	4
	2.10	Подсчет запасов рудных тел.	Подсчет запасов рудных тел.	6	1	0	1	4
	2.11	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	9	2	0	3	4
Итого				144	8	0	12	124

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.16	Геологическая документация.	Геологическая документация.	1
2	2.3	Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.	Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.	1
	2.5	Поисковые признаки и предпосылки.	Поисковые признаки и предпосылки.	1
	2.6	Категории разведки. Стадии разведки.	Категории разведки. Стадии разведки.	1
	2.9	Аналитические исследования геологических проб.	Аналитические исследования геологических проб.	1
	2.10	Подсчет запасов рудных тел.	Подсчет запасов рудных тел.	1
	2.11	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер	Тема	Содержание	Трудоемкость

	раздела			(в часах)
1	1.6	Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления.	Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления.	1
	1.9	Осадочные горные породы. Горный компас.	Осадочные горные породы. Горный компас.	1
	1.10	Геодинамические процессы: тектонические движения, складчатые и разрывные нарушения.	Реферат-конспект	6
	1.11	Неотектонические движения, представления о формировании и земной коры с позиций фиксизма и мобилизма.	Неотектонические движения, представления о формировании земной коры с позиций фиксизма и мобилизма.	1
	1.12	Эндогенные геологические процессы: землетрясения, моретрясения.	Эндогенные геологические процессы: землетрясения, моретрясения.	1
	1.17	Геологические карты и разрезы.	Реферат-конспект	6
2	2.1	Основные понятия тектоники литосферных плит.	Основные понятия тектоники литосферных плит.	1

	2.7	Оконтуривание рудных зон.	Оконтуривание рудных зон.	1
	2.10	Подсчет запасов рудных тел.	Подсчет запасов рудных тел.	1
	2.11	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	3

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	Введение. Основные сведения о строении Вселенной, Галактик, Солнечной системы, малых и больших планет.	Введение. Основные сведения о строении Вселенной, Галактик, Солнечной системы, малых и больших планет.	2
	1.2	Внешние и внутренние оболочки Земли. Ядро. Мантия. Земная кора. Атмосфера, Гидросфера. Биосфера. Геологические поля Земли.	Реферат-конспект	2
	1.3	Геохронология. Методы определения возраста горных пород (абсолютный и относительный методы).	Реферат-конспект	2
	1.4	Вещественный состав земной коры. Классификация минералов и горных пород. Породообразующие минералы.	Реферат-конспект	4
	1.5	Экзогенные геологические процессы. Выветривание.	Реферат-конспект	6

		Деятельность ветра. Деятельность временных водотоков.		
	1.6	Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления.	Реферат-конспект	6
	1.7	Деятельность ледников. Деятельность в зоне мерзлых грунтов.	Реферат-конспект	4
	1.8	Деятельность рек, озер, болот, морей и океанов. Фации.	Реферат-конспект	6
	1.9	Осадочные горные породы. Горный компас.	Реферат-конспект	4
	1.10	Геодинамические процессы: тектонические движения, складчатые и разрывные нарушения.	Реферат-конспект	4
	1.11	Неотектонические движения, представления о формировании земной коры с позиций фиксизма и мобилизма.	Реферат-конспект	4
	1.12	Эндогенные геологические процессы: землетрясения, моретрясения.	Реферат-конспект	4
	1.13	Интрузивный и эффузивный магматизм.	Реферат-конспект	4
	1.14	Формы залегания интрузивных тел.	Реферат-конспект	6
	1.15	Метаморфизм. Виды метаморфизма.	Реферат-конспект	4
	1.16	Геологическая документация.	Реферат-конспект	4
	1.17	Геологические карты и разрезы.	Реферат-конспект	6
2	2.1	Основные понятия тектоники литосферных плит.	Основные понятия тектоники литосферных плит.	4

	2.2	Месторождения полезных ископаемых. Руды. Морфология рудных тел.	Реферат-конспект	4
	2.3	Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.	Реферат-конспект	6
	2.4	Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.	Реферат-конспект	4
	2.5	Поисковые признаки и предпосылки.	Реферат-конспект	4
	2.6	Категории разведки. Стадии разведки.	Реферат-конспект	6
	2.7	Оконтуривание рудных зон.	Реферат-конспект	8
	2.8	Опробование горных пород. Виды и методы опробования.	Реферат-конспект	6
	2.9	Аналитические исследования геологических проб.	Реферат-конспект	4
	2.10	Подсчет запасов рудных тел.	Реферат-конспект	4
	2.11	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	Реферат-конспект	4

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. Добровольский В.В. Геология.- М.: Владос, 2004.- 319 с. 2. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология.- М.: Академия, 2003.- 446 с. 3. Рапацкая Л.А. Общая геология.- М.: Высшая школа, 2005.- 448 с. 4. Практическое руководство по общей геологии.- М.: Академия, 2004.- 160 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Атлас учебных геологических карт/Ю.А. Зайцев, В.В. Козлов, М.М. Москвин.- М.: Изд-во МГУ, 1987. 2. Короновский Н.В. Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 2003. 3. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии. – М.: Высшая школа, 1991. 4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. 5. Лебедева Н.Б. Пособие к практическим занятиям по общей геологии. – М.: Изд-во МГУ, 1986. 6. Москвин М.М. Атлас схематических геологических и бланковых карт.–М.: Изд-во МГУ, 1976. 7. Савельева Л.Е. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Основы геотектоники. Геологическая история: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений: в 2 ч. /Л.Е. Савельева, А.Е. Козеренко. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. 8. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 1988.

5.2.2. Издания из ЭБС

1.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронная библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотечная система «Юрайт»	https://biblio-online.ru/
Электронная библиотечная система «Троицкий мост»	http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib
Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента»	http://www.studmedlib.ru/
сайт "Горная энциклопедия"	http://www.mining-enc.ru/rubrics/gornoe-delo/

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) Autodesk AutoCad 2015
- 2) Corel Draw
- 3) Foxit Reader
- 4) Google Chrome
- 5) Google Планета Земля

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, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой 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:
Елена Евгеньевна Барабашева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.