

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Геофизики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.23.Структурная геология

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.03 – Технология геологической
разведки

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

Специализация – Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных
ископаемых (для набора 2016)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель 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

Задачи изучения дисциплины:

являются изучение форм залегания различных горных пород, условий их образования, методов изучения этих структур, истории их развития во времени, изучение ассоциаций, серий, фаций и формаций горных пород, участие их в образовании структур, чтение геологических карт и составление геологических разрезов

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного усвоения материала по структурной геологии необходимы прочные знания по специальным дисциплинам, изучаемым студентами на 1 и 2 курсах: общая и историческая геология, электротехника и электроника, физика Земли. Дисциплина входит в базовую часть, блок 1, индекс Б1.Б.23. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Структурная геология» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, электрические измерения геофизических величин, динамическая геофизика, инженерная геофизика, геофизические исследования скважин, концепции современного естествознания. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	4 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	КР	
--	----	--

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) Знает анализ состояния научно-технических проблем динамической геологии 2) Знает общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии
	Стандартный: 1) Знает выполнение обоснований технических заданий на исследование проблем динамической геологии при производстве геологоразведочных работ путем изучения литературы 2) Имеет знания построения геологических структур в районах с различной геологической сложностью
	Эталонный: 1) Знает управление работой коллектива геолого-съёмочных и поисковых работ и управленческих решений 2) Имеет глубокие знания различных типов геологических структур с построением разрезов разной геологической сложности

Уметь	Пороговый: 1) Умеет принимать участие в разработке и опробовании новых методов геологической разведки на основе структурных построений 2) Умеет применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам
	Стандартный: 1) Умеет выполнять технические задания на исследование проблем технологий геологоразведочных и поисковых работ 2) Имеет полное знание программного материала и успешное выполнение рекомендованных заданий
	Эталонный: 1) Умеет составлять проекты геологической разведки на основе особенностей строения геологических объектов разной категории сложности и управлять этими проектами в процессе их выполнения 2) Имеет глубокие знания всех разделов структурной геологии и их использования в практической деятельности
Владеть	Пороговый: 1) Владеет знаниями основных принципов к самоорганизации и самообразованию 2) Владеет знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах
	Стандартный: 1) Владеет навыками выполнением разделов проектов на выполнение геологических исследований в соответствии с современными требованиями промышленности 2) Владеет приемами построения структурно-геологических разрезов разной сложности
	Эталонный: 1) Владеет приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала 2) Владеет методикой построения структурных карт и их прикладного назначения

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1.	Введение. Цели и задачи курса, связь и положение структурной геологии в группе геологических дисциплин. Тектоника. Ее разделы. Методы исследования	14	6	2		6
	2.	Слоистые структуры в земной коре	16	6	2		8
	3.	Складчатые формы залегание горных пород. Флексуры	20	6	2		12
2	4.	Разрывные нарушения без смещения: трещины.	12	4	2		6
	5.	Разрывы со смещением	14	6	2		6
	6.	Формы залегания интрузивных тел. Согласные и несогласные интрузии.	8	2	2		4
	7.	Формы залегания метаморфических пород.	8	2	2		4
	8.	Региональные структуры земной коры	10	2	2		6
	9.	Геологическое картирование (основы)	6	2	2		2
Итого			108	36	18	0	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1.	Введение. Цели и задачи курса, связь и положение структурной геологии в группе геологических дисциплин Тектоника. Ее разделы. Методы исследования.
	2.	Слоистые структуры в земной коре. Понятие слоя. Слоистость. Ее нарушение. Наклонное залегание. Перерывы и несогласия. Первичное ненарушенное залегание.
	3.	Складчатые формы залегание горных пород. Морфология и элементы складок. Типы и классификация складок. Нормальное и опрокинутое залегание. Генезис складок. Разрывные нарушения без смещения: трещины. Типы трещин, их генезис.

2	4.	Разрывные нарушения со смещением: сбросы, взбросы, надвиги, шарьяжи, сдвиги, раздвиги, их сочетание. Грабены, горсты, рампы, рифты, линеаменты. Глубинные разломы
	5.	Разрывные нарушения со смещением: сбросы, взбросы, надвиги, шарьяжи, сдвиги, раздвиги, их сочетание. Грабены, горсты, рампы, рифты, линеаменты. Глубинные разломы
	6.	Формы залегания интрузивных тел. Согласные и несогласные интрузии. Их генезис. Контакты интрузивных тел с вмещающими породами. Формы залегания эффузивных тел.
	7.	Морфология вулканических аппаратов. Покровы и потоки, necks, кратеры, кальдеры Формы залегания метаморфических пород. Морфология тел контактового метаморфизма: рогаков, скарнов, грейзенов.
	8.	Зоны линейных дислокаций и типы деформаций в этих зонах (динамометаморфизм). Формы залегания пород регионального метаморфизма. Региональные структуры земной коры. Гнейсовые купола.
	9.	Геокартирование. Методика составления геологических карт. Типы и виды геологических карт. Условности геологических карт. Геологические разрезы и стратиграфические колонки.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
	1.	Построение геологического разреза по карте с горизонтальным залеганием пород. Слой и его элементы

1	2.	Чтение тектонических карт. Изучение условных обозначений складок и разрывных нарушений. Определение элементов залегания слоя графическим путем и методом тангенсов.
	3.	Разрывные нарушения. Определение по карте типов нарушения и амплитуды разрывных нарушений, возраст разрывов. Изучение и определение форм и контактов интрузивных тел, вулканических построек и метаморфических пород по различным картам. Установление возраста магматических и метаморфических тел по карте.
2	4.	Построение геологического разреза через складчатую местность с интрузиями.
	5.	Построение геологического разреза через вулканическую постройку.
	6.	Построение геологического разреза через метаморфические породы с разнообразными разрывными нарушениями.
	7.	Описание по карте типов глубинных разломов, рифтов, грабенов. Строение платформ
	8.	Чтение геологических карт. Изучение условных обозначений, составление стратиграфической колонки определенного участка карты.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1.	Основная методика геологического картирования. Особенности картирования в различных геолого-географических условиях: на равнинах, на высокогорье, в сложно складчатых областях и т.д. (на примере Забайкалья)	Написание реферата
1	2.	Повторение основ стратиграфии. Основные геолого-структурные единицы Забайкалья	Опрос или часть курсовой работы
1	3.	Правила построения стратиграфической колонки.	Раздел курсовой работы
2	4.	Деформации и напряжения. Основные виды деформаций горных пород. Динамометаморфиты.	Написание реферата
2	5.	Кольцевые структуры и глубинные разломы Забайкалья	Раздел курсовой работы
2	6.	Общая характеристика форм тел метаморфических пород.	Опрос или реферат
2	7.	Изображения на космических снимках различных тектонических структур Забайкалья	Опрос. Часть курсовой работы
2	8.	Основные структуры Забайкалья	Раздел курсовой работы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛЗ	Учебно-исследовательская форма обучения: - выполнение и защита практических работ; - работа с информационными ресурсами. Проблемно-поисковая форма обучения: - интерактивные лекции с использованием мультимедиа; - лекции с использованием презентаций; - консультации; - технологии проектного обучения.	36
2	2	ПЗ	Учебно-исследовательская форма обучения: - выполнение и защита практических работ; - работа с информационными ресурсами. Проблемно-поисковая форма обучения: - интерактивные лекции с использованием мультимедиа; - лекции с использованием презентаций; - консультации; - технологии проектного обучения.	18

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Шевченко, Юрий Степанович.

Ксенолиты и тектоника нижней коры-верхней мантии (по данным изучения структурно-геологических особенностей глубинных ксенолитов Камчатки) / Шевченко Юрий Степанович. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 231 с. - ISBN 978-5-9293-0443-9 : б/ц.

2. Салихов, Владимир Салихович. Условия образования и структурно-вещественные особенности стратиформного медного оруденения : моногр. / Салихов Владимир Салихович. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 376с. - ISBN 978-5-9293-0340-1 :

3. Короновский, Николай Владимирович. Геология : учебник / Короновский Николай Владимирович, Ясаманов Николай Александрович. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 448 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7038-4 : 560-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Семячков, Александр Иванович.

Геология. Т. IX : Фильтрационная неоднородность трещиноватых пород / Семячков Александр Иванович. - Москва : Горная книга, 2009. - 151 с. : ил. - ISBN 978-5-98672-115-6 : 399-00.

2. Шестернев, Д.М. Горно-геологическая среда месторождений полезных ископаемых Забайкалья в условиях изменения климата : моногр. / Д. М. Шестернев, А. Г. Верховуров. - Чита : ЧитГУ, 2014. - 227 с. - ISBN 978-5-9293-1293-9 : 328-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. "Кристаллография, минералогия и геология камнесамоцветного сырья [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Ермолов В.А., Дунаев В.А., Мосейкин В.В.; Под ред. В.А. Ермолова. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2009." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721514.html>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

7. Перечень программного обеспечения

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

"МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Foxit Reader, АИБС "МераПро", ABBYY FineReader

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Горького, д. 28, ауд. 06-11

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Практика преподавания дисциплины демонстрирует тот факт, что, несмотря на доступность необходимой информации по дисциплине (наличие учебников, учебных и учебно-методических пособий и печатном виде, в ЭБС, возможность получения информации из ресурсов сети интернет и т.д.), серьезные затруднения у студентов вызывают анализ, синтез, систематизация материала, а также выделение в нем принципиальных и существенных аспектов, отвечающим современным научным концепциям и подходам.

В связи с этим 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;
- 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;
- 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;

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

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

Разработчик/группа разработчиков: Салихов Владимир Салихович-профессор базовой кафедры геофизики

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**