

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра геологии, минералогии  
и петрографии (ГМиП\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра геологии, минералогии и  
петрографии (ГМиП\_ПФ)**

наименование кафедры

**С.И. Леонтьев**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.Б.17 Структурная геология

Направление подготовки /  
специальность 21.05.02 Прикладная геология  
Специализация 21.05.02.00.02. Поиски и  
разведка подземных вод и инженерно-

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология Специализация  
21.05.02.00.02. Поиски и разведка подземных вод и инженерно-  
геологические изыскания

Программу к.г.-м.н., Доцент, Ананьев С.А.  
составили

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Выработать представление о формах залегания горных пород в земной коре, их происхождении и соотношении во времени и пространстве, познать свойства таких моделей геологического пространства как геологические карты. Изучаются методы анализа структуры верхней зоны земной коры, слагающих ее геологических тел. Студенты подготавливаются к прохождению учебных и производственных практик по геологической съемке, поискам и изучению месторождений полезных ископаемых.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задача дисциплины - являются познание форм геологических тел породного уровня – слоистой структуры с различными условиями залегания; типа, морфологии и элементов складок, разрывов; форм, возраста, прототектоники, фаз интрузивных тел; структурных особенностей вулканогенных сооружений и метаморфических образований. Важной задачей является овладение приемами математических методов при статистической обработке наблюдений и перенесении результатов полевых наблюдений на топографические карты.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОК-3:готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>
<b>ОПК-5:способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований</b>
<b>ОПК-6:готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</b>
<b>ПК-4:способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</b>

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для успешного овладения дисциплины «Структурная геология»

студенты обязаны знать содержание курсов: геодезии, общей и исторической геологии, владеть приемами инженерной графики.

Инженерно-геологическая графика

Основы геодезии и топографии

Общая геология

В свою очередь, знания полученные при прохождении курса необходимы при изучении геокартирования и дистанционных методов, геоморфологии и четвертичной геологии, геологии России, геотектоники, структур рудных полей и месторождений, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Основы учения о полезных ископаемых

Геоморфология и четвертичная геология

Геотектоника и геодинамика

Региональная геология

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		4	5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>3 (108)</b>	<b>1 (36)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,89 (68)</b>	<b>1,89 (68)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	0,94 (34)	
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	0,94 (34)	0,94 (34)	
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,11 (76)</b>	<b>1,11 (40)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Нет	Да
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>			

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1 Общие сведения, формы залегания осадочных толщ	14	0	12	0	ОК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-4
2	Модуль 2 Деформации горных пород (пликативные, дизъюнктивные)	8	0	12	0	ОК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-4
3	Модуль 3 Формы залегания магматических, метаморфических и вулканогенных пород	8	0	8	0	ОК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-4
4	Модуль 4 Основные структурные элементы земной коры и литосферы	2	0	2	0	ОК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-4
Всего		32	0	34	0	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1		14	0	0
2	2		8	0	0
3	3		8	0	0
4	4		2	0	0
Всего			32	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1		12	0	0
2	2		12	0	0
3	3		8	0	0
4	4		2	0	0
Всего			34	0	0

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Рекомендации и требования к выполнению лабораторных работ

При прохождении курса структурной геологии необходимо выполнить ряд лабораторных работ. На этих занятиях студенты работают с комплектами бланковых и учебных геологических карт. Карты являются моделями геологического пространства, где показаны формы тел породного уровня и находят отражение деформации слоистых толщ (складки, разрывные нарушения). Познание свойств таких моделей достигается, прежде всего, самостоятельным построением геологических разрезов по заданным линиям, распознаванием и графическим показом требуемых элементов складок,

разрывов, интрузивных тел и т.п.

Подбор тем лабораторных работ и контрольных заданий предусматривает практическое освоение теоретических разделов курса: «Слоистые структуры с различными условиями залегания», «Определение типа, морфологии и элементов складок, разрывов», «Обработка данных массовых замеров трещин с построением и анализом структурных диаграмм». Для интрузивных тел предлагается определить формы, возраст, прототектонику, фазы внедрения. Предусмотрено изучение тел метаморфических пород и структурных особенностей регионально метаморфизованных образований.

Подбор тем лабораторных работ и контрольных заданий предусматривает практическое знакомство со всеми основными теоретическими разделами курса. К ним относятся слоистые структуры с различными условиями залегания, определение типа, морфологии и элементов складок, разрывов, обработка данных массовых замеров трещиноватости с построением и анализом структурных диаграмм. Предусмотрено изучение тел метаморфических пород и структурных особенностей регионально метаморфизованных образований.

Все лабораторные работы оформляют в виде графических построений, которые снабжают необходимыми расчетами, таблицами, условными обозначениями, пояснительными подписями и подклеивают в альбом "Лабораторные работы по структурной геологии", который периодически проверяется преподавателем, оценивающим предъявляемые работы по грамотности, полноте и тщательности выполнения.

Для успешного выполнения лабораторных работ и проведения текущей проверки знаний, студенты должны самостоятельно работать с учебниками, изучая материал, задаваемый преподавателем на каждом лабораторном занятии.

В случае, если лабораторную работу выполняют на бланковых картах, все необходимые построения осуществляют на тех схематических геологических картах, которые приведены в рекомендуемых методических указаниях. При работе с многоцветными геологическими картами учебного комплекта для приобретения навыков их чтения обязательным является составление выкопировки на кальке со сравнительно небольшой площади. Предварительно проконсультировавшись с преподавателем, студенты выбирают линию разреза, которую располагают в центре выкопировки.

На выкопировку выносят и подписывают горизонтали рельефа, реки и ручьи. Другие элементы топографии не копируют. Стратиграфические границы проводятся нанесением стратиграфического индекса. Раскрашивают цветом, по возможности, наиболее близким к тому, который употреблен на карте. Выкопировку

подклеивают в альбом и сопровождают условными обозначениями и пояснительными подписями.

Почти в каждой лабораторной работе предусмотрено построение геологического разреза. Разрез составляют на полоске миллиметровой бумаги. Предварительно строят в соответствии с выбранным вертикальным масштабом топографический профиль. На него переносят метки подошвы – кровли стратиграфических горизонтов и границы магматических образований. С учетом элементов залегания показывают эти породы на глубине. Разрез раскрашивают и проставляют индексы пород. Стратиграфические горизонты, не имеющие на линии разреза выхода на поверхность, выявляют по стратиграфической колонке и рисуют в требуемом масштабе по значениям мощности. Раскрашенный разрез с указанными наименованиями, вертикальным и горизонтальным масштабами подклеивают в альбом.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Не предусмотрено
-------	------------------

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Не предусмотрено
-------	------------------

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Компьютер, проектор и экран для демонстрации электронных презентаций по лекционному курсу.

В число наглядных пособий и других материалов входят:

- комплект трехмерных моделей геологических структур;
- комплект учебных геологических карт;
- комплект бланковых карт.
- стереографические сетки Шмидта и палетки;
- список вопросов для зачета;
- банк тестовых заданий;
- комплект геологических карт для заданий по курсовой работе.