

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.Б.20 Структурная геология»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология
(код и наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Заочная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии

наименование кафедры

протокол № 14 от 20 " 02 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии
наименование кафедры



П.В. Панкратьев
расшифровка подписи

Исполнители:

Стр.преподаватель

должность



подпись

Н.П. Галянина

расшифровка подписи

должность

подпись

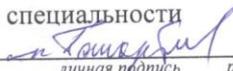
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование



личная подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

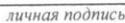
Заведующий отделом комплектования научной библиотеки



личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

Р.Ш. Ахметов
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Галянина Н.П., 2017
© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины «Структурная геология» включают: изучение форм геологических тел и условий их залегания в земной коре, их происхождение, последующую эволюцию во времени и пространстве и их связи с месторождениями полезных ископаемых.

Задачи:

получить представления:

- о физических основах деформации горных пород;
- об основных классификациях тектонических структур;
- о правилах оформления геологических карт и разрезов;
- о способах статистической обработки информации при анализе тектонических деформаций;
- об основных разномасштабных структурных элементах континентов и океанов;
- научиться читать геологические карты и разрезы. При анализе геологических карт уметь определять основные формы геологических тел, образуемые различными горными породами, магматическими образованиями, стратиграфическими подразделениями и тектоническими нарушениями;
- получить навыки по замеру элементов залегания геологических тел, разломов и складчатых структур; определять направления перемещения и их амплитуду по тектоническим разрывам; строить геологические разрезы, тектонические карты.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.14 Общая геология*

Постреквизиты дисциплины: *С.1.Б.25 Геотектоника и геодинамика, С.1.Б.26.4 Геология и геохимия нефти и газа, С.1.Б.26.7 Полевая геофизика, С.1.Б.26.13 Региональная геология, С.1.В.ОД.10 Геоморфология и четвертичная геология, С.2.Б.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 2-геологическая, С.2.Б.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика 2*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные методы сбора и анализа данных о глубинном строении блоков земной коры;</p> <p>Уметь: анализировать основные методы геологического картирования;</p> <p>Владеть: навыками построения структурно-формационных колонок.</p>	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
<p>Знать: навыками внедрения современных компьютерных программ для обработки геологической информации и оценивать эффективность внедрения;</p> <p>Уметь: при анализе геологических карт уметь определять основные формы геологических тел, делать выводы в результате каких</p>	ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
тектонических нарушений они возникли; Владеть: основными приемами обработки данных по построению стратиграфических колонок.	оценивать результаты исследований и делать выводы

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	9,5	9,5
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР);	98,5 +	98,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Назначение дисциплины «Структурная геология». Понятие – геологическая карта. Методика составления структурных карт.	22	1	1		20
2	Строение осадочных толщ, типы слоистости, перерывы и несогласия. Формы залегания осадочных горных пород. Изображение на структурных геологических картах.	32	1	1		30
3	Особенности строения и залегания магматических и метаморфических горных пород. Изображение на структурных геологических картах.	32	1	1		30
4	Разрывы в горных породах. Тектонические движения в земной коре. Хаотические комплексы. Глубинные разломы и кольцевые структуры.	22	1	1		20
	Итого:	108	4	4		100
	Всего:	108	4	4		100

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Назначение дисциплины «Структурная геология». Понятие – геологическая карта. Методика составления структурных карт.

Понятие – геологическая карта. Задачи и методы структурной геологии; история становления дисциплины; общие сведения о геологических картах, их масштабах и содержании. Структурные карты. Их масштабы и типы. Объекты, отображаемые на структурных картах. Структурно-формационные колонки и методы их построения. Блок-диаграммы и возможности их применения.

Раздел 2 Строение осадочных толщ, типы слоистости, перерывы и несогласия. Формы залегания осадочных горных пород. Изображение на структурных геологических картах.

Слой, слоистость и строение слоистых толщ, законы их формирования. Закон Головкинского-Иностранцева. Несогласия и перерывы, их типизация, трансгрессии и регрессии, роль тектонических движений при их образовании. Горизонтальное и наклонное залегание слоев. Складчатые формы залегания пород и их разновидности. Особенности образования горизонтальных, наклонных и складчатых форм горных пород, их изображения на геологических картах и разрезах.

Раздел 3 Особенности строения и залегания магматических и метаморфических горных пород. Изображение на структурных геологических картах.

Формы залегания эффузивных и интрузивных пород, условия их образования и определение возраста, особенности изображения на геологических картах и разрезах, методы изучения в полевых условиях. Формы залегания метаморфических пород, их структуры и текстуры. Гранитогнейсовые купола, катаклазиты и милониты. Картирование метаморфических пород и их изображение на геологических картах.

Раздел 4 Разрывы в горных породах. Тектонические движения в земной коре. Хаотические комплексы. Глубинные разломы и кольцевые структуры.

Трещины в горных породах (разрывы без смещений), их типы. Кливаж. Разновидности графических методов изображения трещин. Анализ полей напряжения. Разрывы со смещениями, их элементы и систематика. Связь разрывных и складчатых структур. Изображения разрывов на картах и разрезах. Тектонические движения в земной коре и их типы. Напряженное состояние в земной коре. Физические основы деформации горных пород. Понятие об эллипсоиде деформаций и эллипсоиде напряжений. Понятие о хаотических комплексах. Олистолиты и олистостромы. Типы олистостром. Тектонический меланж.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1,2	Условные обозначения и правила оформления геологических работ. Горизонтальное залегание. Построение карт, разрезов и стратиграфических колонок с горизонтальным залеганием пород.	2
2	1,2,3,4	Построение геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок с наклонным и складчатым залеганием пород.	2
		Итого:	4

4.4 Курсовая работа (3 семестр)

Примерные темы курсового проекта

1. Методы исследований структурной геологии
2. Складчатые нарушения горных пород
3. Слой и его характеристика
4. Слоистость, строение слоистых толщ

5. Горизонтальное залегание слоев.
6. Хаотические комплексы
7. Трещины и кливаж в горных породах.
8. Разрывные нарушения в горных породах.
9. Условия образования магматических горных пород.
10. Условия формирования метаморфических горных пород.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Лощинин, В. П. Структурная геология и геологическое картирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие к лаб. практикуму / В. П. Лощинин, Н. П. Галянина, Оренбургский гос. ун-т, — Оренбург: ОГУ, 2013. — Загл. С тит.экрана.-Adobe Acrobat Reader 6.0. – № гос.регистрации 032302902.

2. Корсаков, А. К. Структурная геология [Текст] : учеб. для вузов / А. К. Корсаков; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : КДУ, 2009. - 326 с. : ил. - Прил.: с. 301-325 - ISBN 978-5-98227-269-0.

5.2 Дополнительная литература

1. Ермолов, В. А. Геология [Текст] : в 2 ч.: учеб. для вузов / В. А. Ермолов . - М. : Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2004-2005.. - ISBN 5-7418-0349-0

Ч. 1 : Основы геологии. - , 2004. - 598 с. : ил. - Библиогр.: с. 588. - Предм. указ.: с. 589-594. - ISBN 5-7418-0342-3. 2. Структурная геология : учеб. для вузов / А. К. Корсаков; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : КДУ, 2009. - 326 с. : ил. - Прил.: с. 301-325 - ISBN 978-5-98227-269-0.

2. Структурная геология : учеб. для вузов / А. К. Корсаков; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : КДУ, 2009. - 326 с. : ил. - Прил.: с. 301-325 - ISBN 978-5-98227-269-0.

3. Короновский, Н.В. Геология. Учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 448 с.

4. Хаин, В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учеб. для ВУЗов / В.Е. Хаин, М.Г. Ломидзе.- 2-е изд., испр. и доп. - М. : КДУ, 2005.-560 с.

5.3 Периодические издания

1. Геология нефти и газа: журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2017г.

2. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2017 г.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://Georus.ru/> –содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов; новостной сайт с ежедневно обновляющейся информацией на темы геологии, минералогии и смежные с ними; минералогический форум – для тех, кто интересуется живым обсуждением геологических и околонеологических проблем;

<http://geo.web.ru/> - все о геологии - аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов;

<http://geology.pu.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии;

<http://geohit.ru/> - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект geohit.ru представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией;

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум» — платформа открытых знаний. Раздел медиатека-предмет геология.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows.

2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

3. Система автоматизированного проектирования Autocad: Электронные лицензии для образовательных целей доступны бесплатно после регистрации аккаунта преподавателя/студента. Режим доступа: <https://www.autodesk.com/education/free-software/featured>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид помещения	Мебель и технические средства обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд.3207, 3225	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа: ауд.3146	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд.3224	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ
Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования: ауд.3224	Комплекты ученической мебели Компьютеры с подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.