

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан Геологического факультета

академик

_____ /Д.Ю.Пущаровский/

« ____ » _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Структурно-геоморфологическое дешифрирование

Автор-составитель: Брянцева Г.В.

Уровень высшего образования:
Магистратура (ММ)

Направление подготовки:
05.04.01 Геология

Направленность (профиль) ОПОП:
Геология и полезные ископаемые (ММ)

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № _____, _____)

Москва

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология», уровень магистратуры ММ в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год приема на обучение – 2019

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Цель и задачи дисциплины

Цель – получение основных сведений и практических навыков при дешифрировании топографических карт.

Задачи: анализ новейших деформаций для равнинных и горных территорий, в различных климатических зонах, а также для закрытых территорий.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – вариативная часть, дисциплины по выбору, модуль геотектоника и геодинамика, курс – I, семестр – 1.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

знания в части общекультурной и общенаучной подготовки – на уровне требований Образовательного стандарта МГУ направление «Геология», уровень бакалавриата, знания в области геологии в соответствии с требованиями вступительного экзамена в магистратуру. Дисциплина необходима в качестве предшествующей для научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично) при реализации дисциплины:

СПК-1. Способность использовать специализированные знания в области динамической, исторической и региональной геологии, геотектоники и геодинамики, геологии полезных ископаемых, палеонтологии и стратиграфии, литологии и морской геологии для решения научных и практических задач (формируется частично).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать: методику построения карты основных этапов развития рельефа (палеогеоморфологическая) для равнинных и горных регионов, методику построения структурно-геоморфологической карты.

уметь: составлять и дешифрировать комплексные геолого-геоморфологические профили к картам, определять разновозрастные формы рельефа, выявлять на основе анализа рельефа новейшие разрывные нарушения;

владеть: навыками дешифрирования топографических карт различного масштаба.

4. Формат обучения - практические и семинарские занятия.

5. Объем дисциплины составляет 3 з.е., в том числе 52 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (14 часов – занятия практического типа, 28 часа – занятия семинарского типа, 10 часов – мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации), 56 часа на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – зачет.

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Краткое содержание дисциплины (аннотация)

В курсе рассматривается методика структурно-геоморфологического дешифрирования топографических карт различного масштаба, которая была разработана Н.П. Костенко. По данным анализа рельефа выделяются новейшие структурные формы (разрывные и складчатые). Методика проведения занятий включает изложение общетеоретических положений и построение карт основных этапов развития рельефа (палеогеоморфологических) для равнинных и горных регионов, выявление азонального рельефа в связи с морфологическим становлением

структурных форм в различных климатических зонах, составление и дешифрирование комплексных геолого-геоморфологических профилей к картам. Особенностью метода геоморфологического исследования является объемный - трехмерный анализ орографических форм в плане и в двух вертикальных сечениях - продольном и поперечном и их взаимной увязке. Для анализа рельефа в вертикальных сечениях закладывается сетка взаимосвязанных профилей. При анализе рельефа используются материалы аэрофотосъемок и геолого-геофизических данных. Основным содержанием структурно-геоморфологической карты являются неоструктуры в области поднятий – деформации пород выраженные в рельефе и искаженные экзогенными нивелирующими процессами.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы <i>(виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости)</i>
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Занятия практического типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Раздел 1. Методика построения комплексных геолого-геоморфологических профилей			4	7	11	Расчетно-графическая работа, 12 часов
Раздел 2. Методика построения палеогеоморфологической карты			3	7	10	Расчетно-графическая работа, 12 часов
Раздел 3. Методика дешифрирования топографических карт в различных климатических зонах			4	7	11	Расчетно-графическая работа, 12 часов Подготовка к контрольной работе, 8 часов
Раздел 4. Методика построения структурно-геоморфологической карты			3	7	10	Расчетно-графическая работа, 12 часов
Промежуточная аттестация <i>зачет</i>						10
Итого	72		42			66

Содержание разделов дисциплины:

Содержание семинарских занятий

1. Методика построения комплексных геолого-геоморфологических профилей.

Методика построения и дешифрирования комплексных геолого-геоморфологических профилей подразумевает наличие каркасной сети корреляционных профилей, проведенных по простирацию и вкрест простираения главных водоразделов. Способы выявления предполагаемых разрывов и определение их динамической характеристики по комплексу геоморфологических данных.

2. Методика построения палеогеоморфологических карт

Методика структурно-геоморфологического дешифрирования топографических карт различного масштаба для равнинных территорий и орогенов. Анализ горизонтального расчленения рельефа. Выявление основных орографических элементов: водораздел, склоны, дно долины.

3. Методика дешифрирования топографических карт в различных климатических зонах.

Структурно-геоморфологическое дешифрирование в условиях закрытых пространств. Определение сопутствующих орографических форм, которые возникают в начале конэрозионного развития поднятий и впадин. Выявление азонального рельефа в связи с морфологическим становлением структурных форм в различных климатических зонах (гумидных, аридных, нивальных).

4. Методика построения структурно-геоморфологической карты.

Анализ рельефа для выделения новейших структурных формы (разрывных и складчатых). Выражение в рельефе зон повышенной трещиноватости. Выявление трещин растяжения в приповерхностных толщах, которые разрабатываются эрозией. Изменение направления русла крупных рек при пересечении ими разрывов типа раздвигов, сбросов и сдвигов. Явление дискретного изменения русла. Использование рисунка гидросети для определения границ новейших поднятий. Секущие и согласные разрывы. Структурно-обусловленные перевалы. Изгибы и дискретные изменения простираения поднятий.

Содержание практических занятий

1. Построение комплексных геолого-геоморфологических профилей.

Построение геолого-геоморфологического профиля для исследуемого района. Дешифрирование построенного профиля: выявление предполагаемых разрывов и определение их динамической характеристики по комплексу геоморфологических данных, в том числе по деформации зоны плоскостной денудации в процессе морфологического становления структуры. Установление разновозрастных цикловых долин и ступеней на склонах.

2. Построение палеогеоморфологических карт

Построение палеогеоморфологической карты для равнинной и горной территории. Определение фрагментов разновозрастных долин, сохранившихся до современной эпохи. Подразделение по относительному возрасту фрагментов выделенных цикловых долин. Корреляция выделенных фрагментов ступеней и долин с результатами вертикального расчленения.

3. Построение структурно-геоморфологической карты аридной зоны. Определение сопутствующих орографических форм, которые возникают в начале конэрозионного развития поднятий и впадин в аридной зоне. Выявление азонального рельефа в связи с морфологическим становлением структурных форм. Определение зон трещиноватости по косвенным признакам.

4. Построение структурно-геоморфологической карты.

Построение структурно-геоморфологической карты заданного района. Определение разновозрастных структурных форм, выраженных в рельефе и их суммарные поднятия. Корреляция выделенных структур с результатами анализа комплексных геолого-геоморфологических профилей.

Рекомендуемые образовательные технологии

В качестве образовательных технологий используются: интерактивные формы занятий, презентации, дискуссии, обсуждения и анализ выполненных практических работ.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом выполненных практических работ.

Для текущего контроля студентов в ходе семестра проводятся контрольные опросы/работы.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля/ Темы контрольных работ :

1. Принципы построения комплексных геолого-геоморфологических профилей.

2. Принципы построения палеогеоморфологических карт.
3. Принципы построения структурно-геоморфологической карты аридной зоны.
4. Принципы построения структурно-геоморфологической карты.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

1. Методика составления палеогеоморфологических карт и их практическое применение.
2. Методика составления структурно-геоморфологической карты и ее применение при геологических исследованиях.
3. Геолого-геоморфологические профили, методы их составления и применение.
4. Типы структурно-обусловленных перевалов и их выделение при дешифрировании развивающихся разрывов.
5. Выражение в рельефе зон трещиноватости.
6. Развивающиеся изгибы хребтов-поднятий и типичный рисунок гидросети в районе изгиба (условия сжатия и растяжения).
7. Рельефообразующее значение климата в аридных условиях при поисках источника водоснабжения. Роль колодцев, пересыхающих долин и развивающихся структурных форм (разрывы, зоны трещиноватости и др. нарушения).
8. Рельефообразующее значение климата в нивальных условиях при поисках нефтегазоносных структур (куполов).
9. Рельефообразующее значение климата в гумидных условиях.

Требования к зачету:

1. Знать методику построения карты основных этапов развития рельефа (палеогеоморфологическая) для равнинных и горных регионов, методику построения структурно-геоморфологической карты.
2. Уметь составлять и дешифрировать комплексные геолого-геоморфологические профили к картам, определять одновозрастные формы рельефа, выявлять на основе анализа рельефа новейшие разрывные нарушения.
3. Владеть навыками дешифрирования топографических карт различного масштаба

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

а) основная:

1. Корчуганова Н.И., Костенко Н.П., Межеловский И.Н. Неотектонические методы поисков полезных ископаемых. М.: 2001. 212 с. (МПР РФ, Геокарт, МГГА)
2. Костенко Н.П. Геоморфология. М.: МГУ, 1999. 379 с.

б) дополнительная литература:

1. Костенко Н.П. Развитие складчатых и разрывных деформаций в орогенном рельефе. М.: Недра, 1972. 320 с.
2. Костенко Н.П., Брянцева Г.В. Формы рельефа, сопутствующие стадии морфологического становления брахиморфных структур в различных климатических условиях// Вестн. Моск. ун-та. Сер.4. Геология. №6. 2001. С. 51-55
3. Костенко Н.П., Брянцева Г.В. К проблеме структурно-геоморфологического дешифрирования в условиях закрытых пространств. // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4. Геология. №4. 2004. С.34-38
4. Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Гончаров М.А., Наймарк А.А., Конаев А.В. Линеаменты, планетарная трещиноватость и регматическая сеть: суть явлений и терминология //Геотектоника, №2. 2014. С. 75-88

5. *Брянцева Г.В., Фролова Н.С., Косевич Н.И.* Выражение в рельефе структур фундамента платформ // Мат-лы второй всероссийской научной конф. «Актуальные проблемы динамической геологии при исследовании платформенных областей», посвященная 110-летию со дня рождения Н.И. Николаева и А.Ф. Якушевой. Москва, 8 ноября, 2017 г. М.: изд-во «Перо». 2017. С. 10-13

Б) Материально-технического обеспечение:

- а) помещения – аудитория, рассчитанная на группу из 10 учащихся;
б) оборудование – мультимедийный проектор, компьютер, экран, выход в Интернет.

При освоении дисциплины используются рисунки и структурно-геоморфологические карты, составленные Н.П. Костенко и Г.В. Брянцевой, для самостоятельной работы студентов используются топографические и геологические карты различных масштабов, библиотека геологического факультета МГУ, интерне-ресурсы.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) – Брянцева Г.В.

11. Автор (авторы) программы – Брянцева Г.В.