

Московский Государственный университет
имени М.В. Ломоносова

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в аспирантуру
по специальности 25. 00. 01
«Общая и региональная геология»

Составил:
проф. Никишин А.М.

Москва, 2014

Введение.

1. Задачи и значение курса, связь его с другими геологическими дисциплинами.
2. История геологического изучения территории России.
3. Основные структурные элементы земной коры. Океаны и континенты, основы тектоники плит. Платформы и складчатые области. Основные структурные элементы платформ: щиты, плиты, авлакогены (палеорифты), синеклизы (бассейны) и антеклизы, инверсионные структуры, магматические комплексы чехла, астроблемы и др. Основные структурные элементы складчатых областей: террейны разных типов, аккреционные комплексы, складчатые зоны, вулканические пояса, сутуры разных типов, области тектономагматической активизации и повторного горообразования, рифтовые зоны и др..
4. Принципы тектонического районирования областей с континентальной корой. Основные элементы тектонического районирования территории России.

Восточно-Европейская платформа.

1. Границы платформы. Соотношение фундамента и чехла. Рельеф поверхности фундамента. Основные структурные элементы: Балтийский и Украинский щиты, Русская плита. Авлакогены, антеклизы, синеклизы, перикратонные прогибы, своды, валы, флексуры, зоны соляных куполов.
2. Фундамент платформы. Архей и нижний протерозой щитов и Воронежской антеклизы. Метаморфические и магматические образования, характерные структуры. Строение фундамента Русской плиты по данным геофизики и бурения. Размещение интрузивов.
3. Тимано-Печорская и Баренцевоморская провинции. Особенности строения фундамента.
4. Платформенный чехол (вместе с Тимано-Печоро-Баренцевоморской областью). Основные комплексы отложений и соответствующие им этапы развития: рифейско-раннедевонский, позднедевонско-раннекембрийский, среднекембрийско-раннедевонский, среднедевонско-пермский, мезозойский, кайнозойский.
5. Полезные ископаемые, их геологическая позиция.

Урало-Монгольский складчатый пояс.

1. Общая характеристика, границы и тектоническое районирование пояса.
2. Складчатая область Урала. Тектоническая зональность. «Миогеосинклинальная» и «эвгеосинклинальная» мегазоны, составляющие их структуры. Предуральский краевой прогиб. Тектоническое районирование и строение Восточной мегазоны. Основные комплексы отложений, вулканизм, гранитизация; комплексы океанической литосферы и аккреционные комплексы, островодужные зоны. Этапы тектонической истории Урала и его палеотектонические реконструкции. Полезные ископаемые Урала, их геологическое положение.
3. Палеозойская складчатая область Казахского нагорья. Тектоническое районирование. Каледониды и герциниды, их районирование, офиолитовые швы, островодужные комплексы, докембрийские массивы. Девонский и позднепалеозойский вулcano-плутонические пояса. Стратиграфия и магматизм каледонид, герцинид, магматический поясов. Мезозой и кайнозой Казахского нагорья. Тектоническая история палеозоид Центрального Казахстана. Полезные ископаемые Казахского нагорья, их геологическая приуроченность.
4. Палеозойская складчатая область Тянь-Шаня. Тектоническая зональность. Каледониды Северного Тянь-Шаня, герцинские системы Южного Тянь-Шаня. Основные структуры. Стратиграфия докембрия, палеозоя, магматизм, тектоника. Тектоническая история Тянь-Шаня. Мезозой и кайнозой Тянь-Шаня. Неотектоника и современное горообразование. Полезные ископаемые Тянь-Шаня, их геологическая позиция.

5. Туранская эпипалеозойская плита. Отличия северной и южной частей (последняя принадлежит поясу Тетис). Основные структурные элементы и районирование фундамента. Строение чехла. Полезные ископаемые.

6. Алтае-Саянская палеозойская складчатая область. Тектоническое районирование. Докембрийские блоки, салаириды, каледониды и герциниды. Стратиграфия Алтае-Саянской области (по зонам). Полезные ископаемые и их геологическая позиция.

7. Забайкальская складчатая область. Докембрийские и палеозойские складчатые зоны (стратиграфия, магматизм, тектоника). Тектоническая история складчатой области. Кайнозойский этап развития. Байкальская рифтовая зона. Полезные ископаемые.

8. Складчатая область Таймыра и Северной Земли. Тектоническая позиция, зональность. Стратиграфия, магматизм, тектоника. Полезные ископаемые.

9. Западно-Сибирская эпипалеозойская плита и Южно-Карский бассейн. Фундамент, связь со структурами Урала, Казахстана, Алтая, Саян. Триасовые и нижнеюрские образования грабенов и прогибов. Среднеюрско-кайнозойский комплекс чехла. Структуры чехла. Полезные ископаемые.

Средиземноморский складчатый пояс (пояс Тетис).

1. Общая характеристика, границы и тектоническое районирование. Эпипалеозойские плиты, складчатые сооружения, докембрийские массивы, внутренние и краевые прогибы, впадины с океанической и субокеанической корой.

2. Скифская эпипалеозойская плита. Строение фундамента и чехла в пределах Равнинного Крыма и Предкавказья. Основные структурные элементы чехла. Полезные ископаемые.

3. Складчатая область Восточных Карпат. Главные структурные элементы. Докембрий и палеозой Мармарошского массива. Триас, юра, мел и палеоген складчатого сооружения. Неоген Предкарпатского краевого прогиба и Закарпатских межгорных впадин. Неогеновый вулканизм. Тектоническая история Карпат. Полезные ископаемые.

4. Складчатое сооружение Горного Крыма. Тектоническое районирование. Стратиграфия. Основные этапы геологического развития. Полезные ископаемые.

5. Складчатая область Кавказа. Тектоническое районирование. Верхний докембрий и палеозой, мезозой и кайнозой Кавказа. Эпохи магматизма и вулканические пояса. Севанская офиолитовая зона. Состав и структурная позиция кайнозойских вулканитов. Неотектоника Кавказа. Тектоническая история Кавказского региона. Полезные ископаемые.

6. Складчатая область Копетдага. Основные структурные элементы. Мезозойские и кайнозойские отложения. Тектоническая история. Полезные ископаемые.

7. Складчатая область Памира и Таджикская впадина. Основные особенности их геологического строения и стратиграфии. Полезные ископаемые.

Сибирская платформа.

Границы платформы. Основные структурные элементы.

Фундамент платформы. Алдано-Становой, Анабарский и Приенисейский (Восточно-Саянский) щиты. Районирование щитов. Архей и нижний протерозой платформы. Особенности метаморфизма, магматизма, структуры.

3. Чехол платформы. Рифей и рифейские авлакогены, венд-нижний палеозой, поздний палеозой, триас, юра-мел, кайнозой. Девонская рифтовая система. Пермь-триасовые траппы. Кимберлитовый магматизм. История формирования чехла, особенности палеогеографии. Попигайская астроблема.

4. Полезные ископаемые Сибирской платформы.

5. Черты сходства и различия в строении и развития Восточно-Европейской и Сибирской платформ.

Тихоокеанский складчатый пояс.

1. Общая характеристика и тектоническое районирование. Современные складчатые области и их геодинамика. Строение зон перехода к Тихому океану.
2. Монголо-Охотская складчатая область. Связь с Урало-Монгольским и Тихоокеанским поясами. Тектонические элементы. Основные стратиграфические комплексы, магматизм. Своеобразие мезозойского этапа развития. Полезные ископаемые.
3. Верхояно-Чукотская складчатая область. Главные структурные элементы, тектоническое районирование и основные сутуры. Докембрийские массивы. Палеозойские и мезозойские складчатые комплексы. Офиолитовые зоны, вулканические пояса, особенности магматизма. Тектоническая история региона. Полезные ископаемые.
4. Кайнозойская история Верхояно-Чукотской области. Момская рифтовая система и динамика ее формирования. Евразийский бассейн Арктического океана. Спрединовая зона хребта Гаккеля и ее возможное продолжение на континенте.
5. Охотско-Чукотский вулканический пояс. Тектоническое положение, зональность. Вулканизм внешней и внутренней зон, комагматичный плутоизм. Металлогения.
6. Сихотэ-Алиньская складчатая область. Главные тектонические элементы. Тектоническое районирование и стратиграфия. Тектоническая история. Восточно-Сихотэ-Алиньский вулканический пояс, сравнение с другими вулканическими поясами. Магматизм. Кайнозойская история. Полезные ископаемые.
7. Складчатые сооружения Сахалина. Основные структурные элементы, их выражение в рельефе и тектонические границы. Стратиграфия и магматизм. Тектоническая история, неотектоника. Полезные ископаемые.
8. Корякская складчатая область. Тектоническое положение. Тектоника террейнов. Роль офиолитовых и островодужных комплексов. Олюторская зона. Полезные ископаемые.
9. Камчатское складчатое сооружение. Тектоническое районирование. Основные террейны. История формирования складчатого комплекса. Неотектоника и современный вулканизм. Полезные ископаемые.
10. Курильская и Командоро-Алеутская островные дуги, глубоководные желоба, впадины Охотского и Берингова морей. Тектоническое положение, глубинное строение, зоны субдукции. стратиграфия современный вулканизм Курил. Проблема происхождения и развития структур переходной области континент-океан.

Заключение.

Основные этапы и главные тенденции геологического развития территории России и Северной Евразии. Особенности тектоники и магматизма каждого этапа. Геологическое строение и развитие территории России в свете современных геотектонических концепций. Тектоника плит России в фанерозое. Основные закономерности размещения полезных ископаемых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Милановский Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья (северной Евразии): Учебник. М.: Изд-во МГУ. 1996.- 448 с.
2. Милановский Е.Е. Геология СССР. М.: Изд-во МГУ. – Ч.1. 1987, - 416с.; ч.2. – 1987, - 416 с.; ч.2.- 1989.- 271 с.; ч.3.- 1991. – 272 с.
3. Короновский Н.В. Геологии России и сопредельных территорий. М.: Изд-во Academy, 2011 – 332 с.
4. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. Москва, Недра, 1990, Кн. 1. – 328 с.; Кн. 2. – 334 с.

5. Геологическая карта СССР и прилегающих акваторий м-ба 1:2 500 000 / Под ред. Д.В. Наливкина. Изд. ГУГК, 1983.
6. Геологическая карта России и прилегающих акваторий: Масштаб 1:2 500 000. Под ред. А.Ф. Морозов, О.В. Петров, С.И. Стрельников, В.Л. Иванов, В.Д. Каминский, Ю.Е. Погребницкий - М., 2004
7. Тектоническая карта Евразии и смежных областей: Масштаб 1:5 000 000 . Под ред. А.Л. Яншина - Изд. ГУГК, 1966.

б) дополнительная литература:

1. Геологическое строение СССР и закономерности размещения полезных ископаемых – Т.1-10.-Л.: Недра, 1984-1989.
2. Палеогеография СССР. Объяснительная записка к Атласу литолого-палеогеографических карт СССР / Под. ред. А.П. Виноградова. М., 1975. Т.-1-4.
3. Структурная карта поверхности фундамента платформенных территорий СССР: Масштаб 1 : 5 000 000. / Ред. В.В. Сенович, Л.К. Ровнин, Н.В. Неволин и [др.]. – 1982.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Весь учебный курс в виде презентаций лекций и основных схем тектонического районирования представлен на сайте <http://ee.sbmng.ru>.