



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук»
(ФИЦ Коми НЦ УрО РАН)

РОССИЯСА НАУКА ДА ВЫЛЫС ВЕЛЁДЧАН
МИНИСТЕРСТВО

«Россияса наукаяс академияён
Урал юкёнса Коми наука шёрин»
туялан удж нуюдьсь федеральней шёрин
Федеральней канму
съёмкуд наука учреждение
(ТФШ РНА УрЮ Коми НЦ)

УТВЕРЖДАЮ
Исполняющий
обязанности директора
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

А.Г. Шеломенцев



«25» февраля 2022 года

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в аспирантуру

Область науки – Естественные науки

Группа специальностей – 1.6 Науки о Земле и окружающей среде

Научная специальность –

1.6.2. ПАЛЕОНТОЛОГИЯ И СТРАТИГРАФИЯ

Сыктывкар 2022

I. Общие положения.

В основу программы положены следующие дисциплины:

1. Палеонтология (палеоботаника, палеозоология)
2. Палеоэкология.
3. Палеобиогеография
4. Стратиграфия (геохронология, стратиграфические шкалы)

Экзамен проводится по билетам, составленным в соответствии с приведенной программой.

II. Вопросы, выносимые на экзамен

1. Палеонтология

Палеонтология как биологическая наука, ее предмет и объекты. Палеонтологическая летопись. История развития палеонтологии.

Основные группы растений и животных. Деление на царства. Низшие растения. Высшие растения. Животные. Простейшие. Тип саркодовые (Sarcodina). Тип губки (Porifera). Тип книдарии (Cnidaria). Тип членистоногие (Anthropoda). Тип моллюски (Mollusca). Тип брахиоподы (Brachiopoda). Тип иглокожие (Echinodermata). Тип хордовые (Chordata).

Палеонтология и основные закономерности эволюции. Направление эволюционного процесса.

2. Стратиграфия (геохронология, стратиграфические шкалы)

2. Палеоэкология (биота, восстановление истории природы и человека)

Палеоэкология как раздел палеонтологии, изучающий взаимоотношения древних организмов друг с другом и внешней средой.

Основополагающие работы Н.И. Андрусова, Р.Ф. Геккера. Тафономия. Особенности отмирания организмов, их захоронения и сохранение остатков в породах.

Зависимость распространения ископаемых организмов от фаций. Понятие о биофации.

Сообщества и палеоэкосистемы. Рифовые сообщества.

Особенности формирования следов жизнедеятельности морских и наземных животных.

(анеллы, бivalvia, Trilobita, тип саркодово (Sarcodina), Тип губки (Porifera), Кнедарии (Cnidaria), Тип членистоногие (Anthropoda), Тип моллюски (Mollusca)).

3. Палеобиогеография (геобиогеография, геобиогеография (геобиогеография)) Тип хордовые (Chordata).

Принципы палеобиогеографического районирования. Факторы, контролирующие географическое распространение организмов.

Соотношение палеобиогеографических подразделений и климатических поясов.

Эволюция биоты. Появление жизни. Биота докембрия и венда. Биоразнообразие в фанерозое. Массовые вымирания и биотические кризисы. Массовые вымирания на рубеже ордовика и силура, перми и триаса, мела и палеогена, их особенности и причины.

Соотношение палеобиогеографических подразделений и климатических поясов.

Массовые вымирания и биотические кризисы в фанерозое.

Биоразнообразие в фанерозое. Биотические кризисы в фанерозое.

Колонизация суши организмами. Основные этапы развития морской и наземной биоты.

4. Стратиграфия

Стратиграфия, ее предмет и объекты исследования. Роль стратиграфии как основы для реконструкции геологической истории.

Краткая история развития стратиграфии (Н. Стено, У. Смит, Ж. Кювье, А. д'Орбigny, А. Оппель, Р. Мурчисон, А. П. Карпинский, Ф.Н. Чернышев В.В. Меннер и другие отечественные стратиграфы).

Понятие о слое, разрезе, геологическом теле и стратоне.

Методы описания разрезов (обнажения, горные выработки, керн скважин). Литолого-седиментационные методы. Литостратоны. Литологический состав, цвет, слоистость, перерывы и их использование в стратиграфии. Минералогический метод. Ритмостратиграфия.

Геохимические методы. Распределение малых элементов как основа расчленения и корреляции. Изотопная стратиграфия (хемостратиграфия). Изменения геохимического состава морской воды и осадков в фанерозое.

Геофизические методы. Каротаж и ГИС. Сейсмические методы в стратиграфии. Сейсмостратиграфия.

Магнитостратиграфия. Магнитное поле Земли. Инверсии магнитного поля. Палеомагнитные шкалы.

Палеонтологические методы. Биостратиграфия как важнейший раздел стратиграфии, ее биологические основы. Критерии и методы выделения биостратиграфических подразделений. Зоны и их основные типы (биозона, тейльзона, акмезона, ранговая зона и др.) и критерии фиксации границ.

Комплексные методы. Климатостратиграфия. Экостратиграфия. Событийная стратиграфия. Секвентная стратиграфия. Кривая эвстатических колебаний уровня моря Вэйла как основа секвентного анализа.

Понятие стратиграфической границы. Границы стратонов. Стратотипы границ. Общие, региональные и местные шкалы. Подразделения общей шкалы: Эратема, система, отдел, ярус и зона. Международная хроностратиграфическая шкала.

Подразделения региональной шкалы: горизонт, зона, слой с географическим названием. Подразделения местной шкалы: комплекс, серия, свита, подсвита, пачка. Стратотипы. Правила их выделения.

Стратиграфия при поисках полезных ископаемых.

III. Основная литература

Пономаренко А.Г.

Алексеев А.С., Дмитриев, В.Ю. Пономаренко А.Г. Эволюция таксономического разнообразия. Экосистемные перестройки и эволюция биосфера. М.: ГЕОС, 2001.

Бактериальная палеонтология. М.: Палеонтологический ин-т РАН, 2001.

Долицкий В.А. Геологическая интерпретация материалов геофизического исследования скважин. М.: Недра, 1966.

Дополнения к стратиграфическому кодексу. СПб.: ВСЕГЕИ. 2000

Друциц В.В. Палеонтология беспозвоночных. М.: Изд-во МГУ, 11974.

- Зональная стратиграфия фанерозоя СССР. М.: Недра, 1991.
- Красилов В.А. Эволюция и биостратиграфия. М.: Недра, 1977.
- Леонов Г.П. Основы стратиграфии. В 2-х т. М.: Изд-во МГУ, 1973. Т.1. 1974. Т.2.
- Майр Э. Принципы зоологической систематики. М.: Мир., 1111971.
- Мейен С.В. Основы палеоботаники. М.: Недра, 1987.
- Мейен С.В. Введение в теорию стратиграфии. М.: Наука, 1990.
- Меннер В.В. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагунных и континентальных свит. М.: Изд-во АН СССР, 1962.
- Микропалеонтология. М.: Изд-во МГУ, 11995. Михайлова И.А., Бондааренко О.Б. Палеонтология. Ч.1 и 2. Изд-во МГУ, 1997.
- Молостовский Э.А., Храмов А.Н. Магнитостратиграфия и ее значение в геологии. М., 1997.
- Проблемы доантропогенной эволюции биосферы. ММ.: Наука, 1993.
- Рауп Д. Стенли С. Основы палеонтологии. М.: Мир, 19974.
- Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: Изд-во МГУ, 1991.
- Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли. М.: Изд-во МГУ, 2002.
- Степанов Д.Л. Мессежников М.С. Общая стратиграфия. Л.: Недра, 11979.
- Стратиграфический кодекс. СПб.: ВСЕГЕИ, 1992. 1993.
- Шкала геологического времени /У.Б. Харленд, А.В. Кокс, П.Г. Ллевеллин и др., М.: Мир, 1985.
- Хеллем Э. Интерпретация фаций и стратиграфическая последовательность. М.: Мир, 1983.
- Шиндевольф О. Стратиграфия и стратотип. М.: Мир, 1975.
- Янин Б.Т. Основы тафономии. М.: Недра, 1983.
- Микропалеонтология. М.: Изд-во МГУ, 1995. Михайлова И.А., Бондааренко О.Б. Палеонтология. Ч.1 и 2. Изд-во МГУ, 1997.
- Магнитостратиграфия. М.: Изд-во МГУ, 1995. Михайлова И.А., Бондааренко О.Б. Палеонтология. Ч.1 и 2. Изд-во МГУ, 1997.
- Магнитостратиграфия и ее значение в геологии. М., 1997.
- Магнитостратиграфия и стратиграфия биосферы. М.: Недра, 1993.
- Рауп Д. Стенли С. Основы палеонтологии. М.: Мир, 19974.
- Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: Изд-во МГУ, 1991.
- Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли. М.: Изд-во МГУ, 2002.
- Степанов Д.Л. Мессежников М.С. Стратиграфия. Л.: Недра, 11979.
- Стратиграфический кодекс. СПб.: ВСЕГЕИ, 1992.
- Шкала геологического времени /У.Б. Харленд, А.В. Кокс, П.Г. Ллевеллин и др., М.: Мир, 1985.
- Хеллем Э. Интерпретация фаций и стратиграфическая последовательность. М.: Мир, 1983.
- Шиндевольф О. Стратиграфия и стратотип. М.: Мир, 1975.
- Янин Б.Т. Основы тафономии. М.: Недра, 1983.