

**Программа для подготовки к поступлению в магистратуру по
основной образовательной программе специализированной подготовки
магистра по направлению 44.04.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) Экологическая безопасность**

Комплексный экзамен будет проходить в два этапа:

1. Устный ответ на вопрос по дисциплинам естественно-научного профиля (биологии, химии и географии)
2. Реферат по теме научного исследования, которое будет проводиться со школьниками.

Требования к реферату - объем 25-30 стр., межстрочный интервал 1,5; поля – левое 3, правое 1,5, верхнее и нижнее – по 2 см, шрифта – Times New Roman 14.

Вопросы для устного экзамена

История развития биологии

Структура современной биологии

Общая характеристика растительных организмов и их систематика.

Общая характеристика животных и их систематика.

Клетка – элементарная единица живого, единица строения, функционирования, происхождения и развития организмов.

Основные положения клеточной теории.

Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Сравнительно-морфологическая характеристика: вируса, бактериальной, растительной и животной клеток.

Сходство и различие в организации клеток эукариот и прокариот.

Структура ДНК.

Понятие о гене и генетическом коде.

Деление клетки и его значение.

Абиотические и биотические экологические факторы.

Деятельность человека как экологический фактор.

Понятие биогеоценоза и экосистемы.

Популяция.

Актуальные проблемы современной биологии.

Учение Вернадского о биосфере.

Характеристика биосферы.

Современные представления о происхождении жизни на Земле.

Развитие химии как науки

Химия как наука о веществах и процессах их превращения.

Масса и энергия как свойства вещества.

Химическое уравнение.

Основные классы неорганических веществ.

Простые вещества.

Металлы и неметаллы.

Оксиды.

Гидроксиды.

Малорастворимые основания.

Кислоты.

Соли.

Гидролиз солей.

Растворы. Растворимость.

Водородная связь.

Ионная связь.

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

Классификация и номенклатура органических соединений.

Углеводороды.

Высокомолекулярные соединения.

Развитие географической науки в современную эпоху, ее экологизация и конструктивный характер.

Роль географической науки в трудах М.В.Ломоносова, А.Гумбольдта, К.Риттера, В.В.Докучаева, П.П.Семенова-Тян-Шанского.

Основные методы географических исследований (сравнительный, картографический, системный, моделирование, математический, геохимический, исторический, палеогеографический, экспериментальный, балансовый, полевой метод географических наблюдений и обобщений и др.).

Размеры и форма Земли.

Понятие о географической оболочке. Границы, ее соотношение с ландшафтной оболочкой.

Строение географической оболочки.

Состав и строение атмосферы.

Литосфера, ее строение.

Закономерности формирования и развития земной коры. Идеи мобилизма и фиксизма в геотектонике. Геологические и тектонические карты. Геологическая периодизация истории Земли.

Понятие о морфоструктуре и морфоскульптуре. Классификация рельефа по генезису и морфологии. Геоморфологические карты.

Понятие о погоде. Метеорологические элементы. Синоптические карты.

Понятие «климат». Климатообразующие факторы.

Классификация климатов по В.П.Алисову. Климатические пояса и области на территории России.

Атмосферное давление, ветер. Схема общей циркуляции атмосферы. Постояннодующие ветры.

Гидросфера – составная часть географической оболочки, ее структура.

Природные ресурсы Мирового океана. Экологические проблемы океанов.

Понятие о биосфере. Соотношение понятий «географическая оболочка» и «биосфера».

Понятие о природном территориальном комплексе. Ландшафтная карта.

Общие географические закономерности Земли.

Природные зоны мира и России, их краткая характеристика.

Примерная тематика рефератов

- Изучение биоразнообразия растений на территории Республики Башкортостан.
- Изучение биоразнообразия животных на территории Республики Башкортостан.
- Особо охраняемые территории Республики Башкортостан.
- Основные экологические проблемы Республики Башкортостан.
- Изучение физико-химических свойств воды в реках Республики Башкортостан.
- Исследование почвенного покрова на территории Республики Башкортостан.
- Основные химические производства на территории Республики Башкортостан.
- Изучение гидрографической сети Республики Башкортостан.
- Исследование климатических особенности Республики Башкортостан.
- Изучение особенностей геологического строения Республики Башкортостан.
- Сравнительная физико-географическая характеристика Республики Башкортостан и Челябинской областей.
- Изучение многолетней изменчивости климатических параметров в Уфе.
- Добыча полезных ископаемых в Республике Башкортостан.
- Изучение качества атмосферного воздуха в городах
- Исследованием качества питьевой воды в населенных пунктах