**Вопросы для поступающих в аспирантуру по группе научных специальностей 1.6. Науки о Земле и окружающей среде**

Специальности: 1.6.14 Геоморфология и палеогеография 1.6.21 Геоэкологии

**Вопросы по научной специальности**

**1.6.14 Геоморфология и палеогеография**

1. Геоморфология как наука о происхождении и развитии рельефа. Анализ морфометрии и морфологии рельефа. Генезис и возраст рельефа, способы их определения.

2. Современная динамика рельефа. Положение геоморфологии в системе наук о Земле. Экспедиционные, стационарные, дистанционные и экспериментальные методы в геоморфологии. Геоморфологическое картографирование.

3. Зарождение и развитие геоморфологических представлений в странах Европы и США. Русская геоморфология в XУIII-XIX столетиях.

4. Превращение геоморфологии в самостоятельную научную дисциплину. Эволюционное учение В. Девиса и морфологический анализ В. Пенка, их влияние на развитие геоморфологии в первой половине XX века. Основные направления развития зарубежной геоморфологии.

5. Развитие геоморфологии в СССР и России. Основные теоретические концепции (К.К. Марков, И.П. Герасимов и др.). Геоморфология и учение о неотектонике. Основные достижения в изучении экзодинамических процессов и геоморфологическом картографировании. Развитие прикладных направлений. Основные тенденции современного развития геоморфологии в России.

6. Основные геоструктурные элементы литосферы и их отражения в рельефе. Проблема происхождения материков и океанов с позиции фиксизма и мобилизма. Геоморфологические аспекты теории литосферных плит. Геоструктурные элементы океанических впадин и материков, их геоморфологическое выражение.

7. Морфоструктурный анализ. Классификация морфоструктурных элементов равнин и гор. Прикладные аспекты морфоструктурного анализа. Активное и пассивное отражение структур в рельефе. Первичный и вторичный структурный рельеф.

8. Роль неотектоники в формировании современного рельефа. Интрузивный магматизм и рельефообразование. Вулканизм, его рельефообразующая роль. Геоморфологическая роль современных движений литосфер.

9. Источники энергии и факторы экзогенных процессов. Общая оценка роли экзогенных процессов в рельефообразовании. Выветривание как подготовка горных пород к денудации. Зональность процессов и продуктов выветривания. Соотношение выветривания и денудации.

10. Гравитационные склоновые процессы: обвалы, осыпи, оползни, солифлюкция, крип, курумы, снежные лавины. Их проявление в различных тектоно-геоморфологических и ландшафтно-климатических условиях.

11. Общие закономерности развития флювиальных процессов. Энергия и работа водных потоков. Механизмы эрозии, транспорта и аккумуляции наносов. Система эрозии и ее основные элементы. Саморегулирование флювиальных процессов.

12. Эрозия временных потоков. Почвенная и овражная эрозия и факторы ее обуславливающие. Стадии развития оврагов. Типы оврагов. Селевые потоки в горах. Противоэрозионная защита.

13. Речная эрозия и аккумуляция. Уклон и продольный профиль реки. Понятие о базисе эрозии. Речные излучины. Русловые процессы и их классификация.

14. Закономерности строения аллювия. Происхождение и типы речных террас. Морфологические типы речных долин. Асимметрия склонов речных долин. Долины и тектоника. Речные бассейны и системы.

15. Рельефообразующая роль деятельности снега и льда. Типы ледников. Типы морен. Формы ледниковой денудации и аккумуляции в горах и на равнинах.

16. Криогенные процессы. Распространение многолетней и сезонной мерзлоты.

**Вопросы по научной специальности 1.6.21 Геоэкологии**

1. Предмет и задачи экологии и природопользования. Природные ресурсы и условия, экологические факторы и условия: понятие и классификация. Природно-ресурсный потенциал территорий. Учет природных ресурсов; основные виды кадастров. Экономические и экологические аспекты в оценке природных ресурсов.
2. Факторы экологического риска и особенности охраны окружающей среды в отдельных отраслях экономики. Особенности технологии, экологические проблемы и пути их решения в энергетике, горнодобывающей промышленности, черной и цветной металлургии и машиностроении.
3. Особенности технологии, экологические проблемы и пути их решения в химической, строительной, лесной, целлюлозно-бумажной, легкой и пищевой промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.
4. Экономические и экологические проблемы отраслей экономики Удмуртской Республики.
5. Ландшафты, природные ресурсы и региональные экологические проблемы Северного, Северо-Западного и Центрального экономических районов. Комплексное развитие регионов и перспективы перехода к устойчивому развитию.
6. Ландшафты, природные ресурсы и региональные экологические проблемы Центрально-Черноземного, Волго-Вятского и Поволжского экономических районов. Комплексное развитие регионов и перспективы перехода к устойчивому развитию.
7. Ландшафты, природные ресурсы и региональные экологические проблемы Северо-Кавказского, Уральского и Западно-Сибирского экономических районов. Комплексное развитие регионов и перспективы перехода к устойчивому развитию.
8. Наиболее распространенные вещества, загрязняющие геосферы, их физико-химические свойства и гигиеническая оценка.
9. Отходы производства и потребления; происхождение, состав и свойства наиболее распространенных типов отходов. Федеральный классификатор отходов. Паспорт токсичности отходов.
10. Управление природопользованием и экологическое нормирование. Правовые основы природопользования.

11. Система государственных стандартов в области охраны окружающей среды: ГОСТы, СанПиНы, СНиПы. Основы экологического проектирования. Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду. Структура тома ПМ ООС. Учет природных особенностей территорий и характера намечаемой деятельности при проведении ОВОС.

1. Экологические права и интересы. Социально-экологические конфликты, их типология, пути и правовые механизмы решения. Экологическая политика и околоэкологический пиар.
2. Природный риск, техногенный риск, экологический риск. Оценка риска. Управление риском.
3. Учение об экосистемах. Типология экосистем. Динамика и устойчивость экосистем. Экосистемы и геосистемы.

15. Особенности нормирования загрязнения атмосферы. Методы контроля загрязнения атмосферы. Математическое моделирование загрязнения атмосферы. Структура ПДВ. Мониторинг загрязнения атмосферы. Технологические пути снижения образования загрязняющих веществ. Основные методы пылеулавливания и газоочистки. Вентиляция и кондиционирование.