

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Дополнительные главы наук о Земле»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и  
биотехнологии» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Инженерная экология

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-4.1: Анализирует новые технологии с целью выявления экологических и технологических рисков;
- ПК-4.3: Применяет инструменты экологического менеджмента и экологического нормирования при внедрении новых технологий;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Дополнительные главы наук о Земле» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Инструментарий наук о Земле как основа экологического нормирования.** Место наук о Земле в решении вопросов устойчивости биосферы. Разделение наук о Земле. Вклад русских и зарубежных ученых в развитие и формирование наук о Земле. Науки о Земле - наука об управлении природной средой как основа экологического нормирования.

**2. Климат и его проявления в оценке экологических рисков.** Климат и климатообразующие факторы. Подстилающая поверхность как климатообразующий фактор. Роль рельефа в формировании климата. Влияние почвенного и растительного покрова на климат. Влияние снежного покрова. Ледяной покров и его влияние на климат..

**3. Анализ климатических и погодных характеристик территории.** Понятие о местном климате, микроклимате и фитоклимате. Типы микроклиматов. Распределение климатических элементов по земной поверхности. Распределение температуры почвы и воздуха. Микроклимат города. Туманы и смоги..

**4. Ландшафт как инструмент анализа степени экологических рисков территории.** Географическая оболочка и ландшафтная сфера Земли. Ландшафтоведение как часть физической географии. Взаимосвязь компонентов ландшафтной Земли и роль жизни в ее развитии. Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы. Антропогенное влияние на ландшафты.

**5. Гидрологическая характеристика территории.** Гидрология, ее задачи и связь с другими науками. Краткие сведения о водном хозяйстве. История развития гидрологии. Основные физические и химические свойства воды. Водные ресурсы земного шара. Общие вопросы гидрологии..

**6. Гидрогеологическая характеристика территории.** Гидрогеология. Понятие о подземных водах. Представление о зонах аэрации и насыщения. Свойства горных пород по отношению к воде. Грунтовые и напорные воды. Трещиноватые и карстовые воды.

Происхождение и классификация подземных вод. Основы динамики подземных вод. Опыт Дарси. Химический состав подземных вод. Оценка пригодности подземных вод для целей водоснабжения и орошения. Оценка агрессивности подземных вод. Подземные воды Алтайского края..

Разработал:

доцент  
кафедры ХТиИЭ

И.В. Сеселкин

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина