

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
«Инженерные геоэкологические изыскания»**

Цель дисциплины - является овладение аспирантами современными методами научных исследований компонентов окружающей среды, приобретение знаний и практических навыков по выполнению инженерно-геоэкологических изысканий.

Задачи дисциплины:

- 1) Рассмотреть теоретические вопросы проведения инженерно-геоэкологических изысканий, для решения прикладных задач в области экологии и природопользования;
- 2) Изучить нормативно-правовые основы геоэкологического нормирования;
- 3) Ознакомиться с этапами и основным содержанием проведения инженерно-геоэкологических работ, для обеспечения экологической безопасности при осуществлении хозяйственной деятельности человека и защиты компонентов природной среды.

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине
«Инженерные геоэкологические изыскания»**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Знать: теоретические и методические основы осуществления научно-исследовательской деятельности. ОПК-1.2. Уметь: применять в практической деятельности знания и умения в соответствующей профессиональной области. ОПК-1.3. Владеть: современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями.
ПК-1	способность планировать, организовывать работу по проектам в области геоэкологии, а также совершенствования научных методов оценки экологического состояния природных территорий.	ПК-1.1. Знать: основные положения, нормативную документацию в области проектной деятельности в геоэкологии. ПК-1.2. Уметь: применять современные системные подходы и методы при оценке экологического состояния природных территорий. ПК-1.3. Владеть: методами и технологиями для решения прикладных задач по направлению подготовки.

ПК-4	способность проводить оценку воздействия природных и антропогенных факторов на компоненты окружающей среды, а также разрабатывать природоохранные мероприятия с учетом новых технологий и методик	ПК-4.1. Знать: теоретические и методические подходы для оценки воздействия природных и антропогенных факторов на компоненты окружающей среды. ПК-4.2. Уметь: применять полученные знания, умения и навыки для разработки природоохранных мероприятий. ПК-4.3. Владеть: методами и технологиями для решения геоэкологических задач по направлению подготовки.
-------------	---	--

Содержание дисциплины «Инженерные геоэкологические изыскания»

Раздел 1. Инженерно-геоэкологические изыскания. Введение.

Цель и задачи курса, его структура. Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Общие требования к инженерно-геоэкологическим изысканиям. Основная документация в инженерно-геоэкологических изысканиях.

Раздел 2. Нормативно-правовые основы геоэкологического нормирования.

Направления нормирования и виды нормативов. Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке. Основы экологического законодательства РФ. Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость. Роль внешних и внутренних факторов в формировании запаса устойчивости природных систем. Геоэкологические функции компонентов биосферы и характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросферы, почв и земель, биоты и экосистем. Классификация геоэкологических нормативов. Функции нормативов качества окружающей среды: установление предельных величин, оценка состояния окружающей среды, оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности.

Раздел 3. Этапы проведения инженерно-геоэкологических изысканий.

Подготовительный этап проведения изысканий. Планирование маршрутных наблюдений. Обзор специализированного технического оборудования для выполнения геоэкологических изысканий. Полевой этап проведения инженерно-геоэкологических изысканий. Камеральный этап проведения изысканий. Подготовка технической и отчетной документации по инженерно-геоэкологическим изысканиям. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геоэкологических изысканиях.

Раздел 4. Содержание работ для инженерно-геоэкологических изысканий.

Методика отбора, анализа проб и оценки качественного и количественного состава атмосферного воздуха. Методика отбора, анализа проб и оценки качественного и количественного состава поверхностных и подземных вод. Категории водопользования. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды. Методика отбора, анализа проб и оценки состояния почвенного покрова. Морфология почвы. Геоэкологическое картирование. Комплексное (ландшафтное) исследование территории с учетом ее функциональной значимости. Геоэкологические основы изучения растительности и животного мира. Основы дозиметрии. Проведение гамма-съёмки местности. Классификация и выделение источников ионизирующего излучения.