

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Геохимия и геофизика окружающей среды

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль) / специализация: **Экологическая безопасность природопользования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Экзамен: 5 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов теоретических основ и практических навыков в области геохимии и геофизики окружающей среды.

1.2. Задачи дисциплины

- изучить закономерности физических явлений и химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов и воздействия загрязнителей на компоненты атмосферы, гидросферы и литосферы;
- изучить биогеохимические идеи В.И. Вернадского о ведущей роли живого вещества в формировании компонентов географической оболочки Земли;
- изучить миграцию химических элементов в биосфере, геохимию природных и техногенных ландшафтов;
- ознакомиться с методами изучения геохимии ландшафта, освоить методы изучения форм нахождения химических элементов в природных средах и методы геофизических исследований;
- выявить возможности использования геохимических данных при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, геохимическим мониторингом, использования данных геохимии для здравоохранения, для прогнозирования развития экологических ситуаций;
- ознакомиться с возможностями геофизического контроля и прогноза экологически опасных изменений окружающей природной сред.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геохимия и геофизика окружающей среды» (Б1.Б.23) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Почвоведение, Физика, Химия.

Последующими дисциплинами являются: Геоэкология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
- ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
- ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, методы геохимических и геофизических исследований; закономерности физических явлений и химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов; биогеохимические идеи В.И. Вернадского о ведущей роли живого вещества в формировании компонентов географической оболочки Земли; закономерности миграции химических элементов в биосфере, геохимию природных и техногенных ландшафтов; возможности использования геохимических и геофизических данных для контроля, прогнозирования и управления состоянием окружа-

ющей среды.

– **уметь** применять на практике теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, методы геохимических и геофизических исследований; использовать для решения экологических проблем закономерности физических явлений и химических процессов в окружающей среде; применять геохимические и геофизические данные для контроля, прогнозирования и управления состоянием окружающей среды.

– **владеть** теоретическими основами геохимии и геофизики окружающей среды, методами геохимических и геофизических исследований; закономерностями физических явлений и химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов; биогеохимическими идеями В.И. Вернадского о ведущей роли живого вещества в формировании компонентов географической оболочки Земли; методами контроля, прогнозирования и управления состоянием окружающей среды с использованием геохимических и геофизических данных .

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
5 семестр
1 Предмет и основные направления изучения геохимии и геофизики окружающей среды
2 Естественные и искусственные геофизические поля
3 Геохимия Земли, миграция химических элементов и геохимическая структура ландшафтов
4 Биогеохимический круговорот веществ в ландшафтах