

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 Мониторинг природной среды

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц (252 часа, из них – 160 часов аудиторной нагрузки: лекционных - 66 ч., лабораторных - 94 ч.; КСР – 6 ч., ИКР – 0,7 ч.; самостоятельная работа – 58,6 ч., контроль – 26,7 ч.).

Цель дисциплины – изучение главных положений экологических исследований для получения достоверной и необходимой информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании экологических прогнозов, управления природоохранной деятельностью и экологической безопасностью.

Задачи дисциплины

- изучение различных видов и систем экологического мониторинга, его назначения и содержания, структуры;
- обучить студентов методам организации мониторинга с учетом особенностей различных природных сред и видов хозяйственного освоения территорий;
- обучить современным методам получения и информации с учетом особенностей различных природных сред и видов хозяйственного освоения территорий;
- научить студентов использовать полученные знания об экологическом мониторинге при выполнении творческих работ, на производственной практике;
- показать возможности использования полученных знаний для экологической оценки состояния окружающей среды, организации природоохранных мероприятий и рационального природопользования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг природной среды» относится к вариативной части Блока 1 цикла "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся профессиональной компетенции ПК-8, ПК-13.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- теоретические основы проведения экологического мониторинга;
- особенности мониторинговых исследований различного уровня, а также для различных природных объектов и при различных видах хозяйственной деятельности;
- методы обработки и интерпретации данных мониторинговых наблюдений;

уметь:

- применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач;
- использовать на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов мониторинговых исследований;
- применять полученные знания в области экологии и природопользования;

владеть:

- теоретическими основами и практическими навыками проведения экологического мониторинга;
- методами отбора проб и аналитической обработки полевого материала;
- методами первичной обработки и интерпретации результатов мониторинговых наблюдений.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение: обоснование организации экологического мониторинга; предмет, цель и задачи.
2. Понятие окружающей среды и природно-технической системы.
3. Классификация техногенных воздействий на природную среду.
4. Количественные показатели качества окружающей среды.
5. Виды и структура экологического мониторинга.
6. Наблюдение в экологическом мониторинге.
7. Методы наблюдения, применяемые в мониторинге окружающей среды.
8. Оценка состояния окружающей среды.
9. Прогноз состояния окружающей среды.
10. Управление в системе мониторинга.
11. Мониторинг атмосферы и воздушных потоков.
12. Мониторинг гидросферы.
13. Мониторинг педосферы.
14. Мониторинг растительности.
15. Биотический и экосистемный мониторинг.
16. Мониторинг воздействия горнодобывающей и перерабатывающей промышленности.
17. Мониторинг воздействия нефтегазопроводов и линейных транспортных систем.
18. Мониторинг городов.
19. Мониторинг влияния агроэкосистем на окружающую среду.
20. Мониторинг воздействия гидротехнических сооружений.
21. Мониторинг воздействия атомной промышленности и АЭС.

22. Автоматизированные системы контроля окружающей среды (АСКОС).
23. Целевая комплексная программа экологического мониторинга.
24. Национальный мониторинг Российской Федерации.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр)

Основная литература:

1. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. - М.: Академический Проект: АльмаМатер, 2008. - 415 с.
2. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв – М.: Академический проект, 2007.- 237 с.
3. Мотузова Г.В., Карпова Е.А. Химическое загрязнение биосферы и его экологические последствия [Текст] = Chemical contamination of biosphere and its ecological consequences : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению высшего профессионального образования 020700 "почвоведение" – М.: Изд-во Московского университета, 2013. - 303 с.
4. Вартанов А. З., Рубан А. Д., Шкурятник В. Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. - М.: Горная книга, 2009. - 640 с. - <https://e.lanbook.com/book/1494#authors>.