

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Организация экомониторинга окружающей среды

Специальность/направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Специализация/направленность(профиль): **Экологическое проектирование**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

формирование профессиональной компетентности в сфере организации экологического мониторинга, современных

1.2. Задачи:

- изучение теоретических основ экологического мониторинга;
- формирование представлений о методологии организации экологического мониторинга;
- овладение навыками представления и критического анализа информации в области экологического мониторинга состояния природных сред;

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПКС-2 : Способен анализировать ресурсосбережение и проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации

ПКС-2.1 : Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации

ПКС-2.2 : Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии

ПКС-2.3 : Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий , обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Курс	Часов	Прак. подг.
1.1	<p>Тема 1. Основы экологического мониторинга. Виды экомониторинга. Организация и проведение экомониторинга. Структурная система мониторинга окружающей среды. Объекты, цели и задачи экологического мониторинга. Принципы экологического мониторинга. Виды и структура мониторинга. Классификация систем мониторинга. Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p> <p>Глобальный экологический мониторинг (ГСМОС) Глобальная система мониторинга окружающей среды. Системы и службы мониторинга, входящие в глобальную систему мониторинга окружающей среды. Национальный мониторинг ЕГСЭМ. Государственный мониторинг РФ (Росгидромет). Региональный мониторинг. Локальный мониторинг (мониторинг промышленного предприятия - производственный экологический мониторинг). Фоновый экологический мониторинг. Биологический мониторинг. Медикоэкологический мониторинг. Мониторинг радиоактивных загрязнений. Мониторинг потенциально-опасных объектов. Аэрокосмический мониторинг.</p> <p>Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности; организацию систем мониторинга в России; методы и средства контроля среды обитания.</p> <p><i>/Лек/</i></p>	4	1	0
1.2	<p>Тема 1. Основы экологического мониторинга. Виды экомониторинга. Организация и проведение экомониторинга. Структурная система мониторинга окружающей среды. Объекты, цели и задачи экологического мониторинга. Принципы экологического мониторинга. Виды и структура мониторинга. Классификация систем мониторинга. Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию</p>	4	2	0

	<p>природных ресурсов. Правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p> <p>Глобальный экологический мониторинг (ГСМОС) Глобальная система мониторинга окружающей среды. Системы и службы мониторинга, входящие в глобальную систему мониторинга окружающей среды. Национальный мониторинг ЕГСЭМ. Государственный мониторинг РФ (Росгидромет). Региональный мониторинг. Локальный мониторинг (мониторинг промышленного предприятия - производственный экологический мониторинг). Фоновый экологический мониторинг. Биологический мониторинг. Медикоэкологический мониторинг. Мониторинг радиоактивных загрязнений. Мониторинг потенциально-опасных объектов. Аэрокосмический мониторинг.</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности; определить цели и методы мониторинга; построить программу мониторинга для различных объектов среды обитания</p> <p>Владеть: знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач. /Пр/</p>			
1.3	<p>Тема 1. Основы экологического мониторинга. Виды экомониторинга. Организация и проведение экомониторинга.</p> <p>Структурная система мониторинга окружающей среды. Объекты, цели и задачи экологического мониторинга. Принципы экологического мониторинга. Виды и структура мониторинга. Классификация систем мониторинга. Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p> <p>Глобальный экологический мониторинг (ГСМОС) Глобальная система мониторинга окружающей среды. Системы и службы мониторинга, входящие в глобальную систему мониторинга окружающей среды. Национальный мониторинг ЕГСЭМ. Государственный мониторинг РФ (Росгидромет). Региональный мониторинг. Локальный мониторинг (мониторинг промышленного предприятия - производственный экологический мониторинг). Фоновый экологический мониторинг. Биологический мониторинг. Медикоэкологический мониторинг. Мониторинг радиоактивных загрязнений. Мониторинг потенциально-опасных объектов. Аэрокосмический мониторинг.</p> <p>Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методы мониторинга и анализа природоохранной деятельности; организацию систем мониторинга в России; методы и средства контроля среды обитания.</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности; определить цели и методы мониторинга; построить программу мониторинга для различных объектов среды обитания</p> <p>Владеть: знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач. /Ср/</p>	4	66	0
1.4	<p>Тема 2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды. Методы мониторинга основных составляющих окружающей среды.</p> <p>Нормы экологически допустимого воздействия на объекты ОС. Основные характеристики негативных последствий антропогенных изменений.</p> <p>Нормирование качества природных сред. Нормирование качества воздуха (ИЗА). Оценка загрязнения воздуха. Нормирование качества воды ИЗВ. Нормирование качества почвы.</p> <p>Стандарты качества атмосферного воздуха, Стандарты качества воды в водотоках, Оценка степени загрязнения почв.</p> <p>Методы контроля природных сред: мониторинг атмосферы, мониторинг гидросферы, мониторинг почв и геологической среды, радиационный мониторинг.</p> <p>Знать: назначение и функции элементов системы экологического нормирования; принципы установления экологических нормативов; особенности отечественных и зарубежных подходов к нормированию антропогенных воздействий на природные системы; систему государственного экологического мониторинга РФ.</p>	4	1	0


	/Лек/			
1.5	<p>Тема 2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды. Методы мониторинга основных составляющих окружающей среды.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Аппаратура и методики отбора проб для экологического контроля».</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Определение степени засоленности почв».</p> <p>Нормы экологически допустимого воздействия на объекты ОС. Основные характеристики негативных последствий антропогенных изменений.</p> <p>Нормирование качества природных сред. Нормирование качества воздуха (ИЗА). Оценка загрязнения воздуха. Нормирование качества воды ИЗВ. Нормирование качества почвы.</p> <p>Стандарты качества атмосферного воздуха, Стандарты качества воды в водотоках, Оценка степени загрязнения почв.</p> <p>Методы контроля природных сред: мониторинг атмосферы, мониторинг гидросферы, мониторинг почв и геологической среды, радиационный мониторинг.</p>	4	1	0
	<p>Уметь: решать задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологического мониторинга; анализировать и интерпретировать данные о состоянии компонентов окружающей среды; проводить мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям; самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий; пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами.</p> <p>Владеть навыками поиска и анализа нормативно-правовой информации, регламентирующей деятельность в области экологического мониторинга; методами анализа информации о состоянии окружающей среды; методами поиска и обмена информации в профессиональной сфере; прогнозирования опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе полученных данных. /Лаб/</p>			
1.6	<p>Тема 2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды. Методы мониторинга основных составляющих окружающей среды.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Определение кислотности снежного покрова».</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Определение концентрации сульфат-ионов в снежном покрове».</p> <p>Нормы экологически допустимого воздействия на объекты ОС. Основные характеристики негативных последствий антропогенных изменений.</p> <p>Нормирование качества природных сред. Нормирование качества воздуха (ИЗА). Оценка загрязнения воздуха. Нормирование качества воды ИЗВ. Нормирование качества почвы.</p> <p>Стандарты качества атмосферного воздуха, Стандарты качества воды в водотоках, Оценка степени загрязнения почв.</p> <p>Методы контроля природных сред: мониторинг атмосферы, мониторинг гидросферы, мониторинг почв и геологической среды, радиационный мониторинг.</p>	4	1	0
	<p>Уметь: решать задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологического мониторинга; анализировать и интерпретировать данные о состоянии компонентов окружающей среды; проводить мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям; самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий; пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами.</p> <p>Владеть навыками поиска и анализа нормативно-правовой информации, регламентирующей деятельность в области экологического мониторинга; методами анализа информации о состоянии окружающей среды; методами поиска и обмена информации в профессиональной сфере; прогнозирования</p>			

	<p>опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе полученных данных. /Лаб/</p>			
1.7	<p>Тема 2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды. Методы мониторинга основных составляющих окружающей среды.</p> <p>Нормы экологически допустимого воздействия на объекты ОС. Основные характеристики негативных последствий антропогенных изменений.</p> <p>Нормирование качества природных сред. Нормирование качества воздуха (ИЗА). Оценка загрязнения воздуха. Нормирование качества воды ИЗВ. Нормирование качества почвы.</p> <p>Стандарты качества атмосферного воздуха, Стандарты качества воды в водотоках, Оценка степени загрязнения почв.</p> <p>Методы контроля природных сред: мониторинг атмосферы, мониторинг гидросферы, мониторинг почв и геологической среды, радиационный мониторинг.</p> <p>Уметь: решать задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологического мониторинга; анализировать и интерпретировать данные о состоянии компонентов окружающей среды; проводить мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям; самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий; пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами.</p> <p>Владеть навыками поиска и анализа нормативно-правовой информации, регламентирующей деятельность в области экологического мониторинга; методами анализа информации о состоянии окружающей среды; методами поиска и обмена информации в профессиональной сфере; прогнозирования опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе полученных данных. /Пр/</p>	4	2	0
1.8	<p>Тема 2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды. Методы мониторинга основных составляющих окружающей среды.</p> <p>Нормы экологически допустимого воздействия на объекты ОС. Основные характеристики негативных последствий антропогенных изменений.</p> <p>Нормирование качества природных сред. Нормирование качества воздуха (ИЗА). Оценка загрязнения воздуха. Нормирование качества воды ИЗВ. Нормирование качества почвы.</p> <p>Стандарты качества атмосферного воздуха, Стандарты качества воды в водотоках, Оценка степени загрязнения почв.</p> <p>Методы контроля природных сред: мониторинг атмосферы, мониторинг гидросферы, мониторинг почв и геологической среды, радиационный мониторинг.</p> <p>Знать: назначение и функции элементов системы экологического нормирования; принципы установления экологических нормативов; особенности отечественных и зарубежных подходов к нормированию антропогенных воздействий на природные системы; систему государственного экологического мониторинга РФ.</p> <p>Уметь: решать задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологического мониторинга; анализировать и интерпретировать данные о состоянии компонентов окружающей среды; проводить мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям; самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных воздействий; пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами.</p> <p>Владеть навыками поиска и анализа нормативно-правовой информации, регламентирующей деятельность в области экологического мониторинга; методами анализа информации о состоянии окружающей среды; методами поиска и обмена информации в профессиональной сфере; прогнозирования</p>	4	66	0

	опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе полученных данных. /Ср/			
1.9	<p>Контроль (зачет с оценкой)</p> <p>Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; нормативные правовые акты в области охраны природы, основные направления ресурсосбережения, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации.</p> <p>Умеет устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и обосновывать, рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии.</p> <p>Владеет навыками установления взаимосвязей между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; навыками прогнозирования уровня негативного воздействия новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать малоотходные и безотходные технологии в организации. /ЗаО/</p>	4	4	0

4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЗаО: 4 курс

Разработчик программы Муллагулова Г.М. 

И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. 