

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.16.01 Экологический мониторинг
Направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.О.16.01 Экологический мониторинг являются: формирование у студентов представления о теории и методологии экологического мониторинга; получение практических навыков мониторинга зелёных насаждений, почв, вод, воздушной среды.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.16.01 Экологический мониторинг относится к Блоку 1 базовая часть.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Б1.О.16.01 Экологический мониторинг»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
	ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.	Знать: методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ. Уметь: Использовать основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ. Владеть: навыками использования основных методов отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.
ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных		Знать: методы полевых исследований для сбора экологических данных Уметь: применять методы полевых исследований для сбора экологических данных Владеть: навыками применения методов полевых исследований для сбора экологических данных	
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-4. Готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения	ПК-4.1. Применяет методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований.	Знать: методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований. Уметь: применять методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований. Владеть: навыками статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований.	
	ПК-4.2. Обобщает результаты экспериментальных исследований	Уметь: Обобщать результаты экспериментальных исследований Владеть: навыками экспериментальных исследований	
	ПК-4.3. Проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулирует выводы и	Уметь: Проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулирует выводы и предложения Владеть: навыками статистической обработки результатов экспериментальных	

		предложения	исследований, их анализ, формулирует выводы и предложения			
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			4	5	6	7
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4		4		
	Курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68		68		
	Лекции	36		36		
	Практические занятия, семинары	32		32		
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	49		49		
	КСР					
	Экзамен	27		27		
	Общая трудоемкость дисциплины	144		144		
	4.2. Содержание дисциплины					
	<p>Введение. Особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе и актуальность проблемы охраны окружающей среды. Актуальность, объект, предмет и задачи курса. Особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе и актуальность проблемы охраны окружающей среды. Актуальность, объект, предмет и задачи курса. Понятие о мониторинге. Геоэкологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>Представление о геоэкологическом мониторинге окружающей среды. Концепции мониторинга. Представление о геоэкологическом мониторинге окружающей среды - Концепции Ю.А. Израэля, И.П. Герасимова. Концепции мониторинга Ю. А. Израэля. Концепция И. П. Герасимова. Представление о комплексном геоэкологическом мониторинге окружающей среды. Виды мониторинга.</p> <p>Санитарно-гигиенические показатели. Критерии оценки состояния природной среды. Санитарно-гигиенические показатели. Экологические показатели. Оценка степени антропогенных изменений природной среды.</p> <p>Методы комплексного геоэкологического мониторинга. Методы геоэкологического мониторинга. Принципы организации мониторинга. Методы наземного слежения. Аэрокосмический мониторинг. Картографический мониторинг. Моделирование как метод получения мониторинговой информации. Мониторинг и геоинформационные системы. Организация службы мониторинга и ее проблемы. ЕГСМ. Наземные наблюдения (физические, химические, индикаторные); аэрокосмическая съемка: фотографические одно- и многозональные, телевизионные в видимой и инфракрасной областях спектра, спектрометрическая индикация, инфракрасная, микроволновая и радарная индикация.</p> <p>Экологический мониторинг воздушной среды. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Организация и содержание наблюдений. Посты слежения. Контролируемые параметры. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Организация наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха. Посты слежения. Автоматизированная система наблюдений и контроля окружающей среды. Отбор проб атмосферного воздуха для анализа. Сбор и обработка данных о загрязнении атмосферного воздуха. Математическое моделирование процессов рассеяния вредных веществ в атмосферном воздухе. Прогноз загрязнения атмосферы.</p> <p>Экологический мониторинг водных объектов. Мониторинг состояния вод суши и океана. Размещение створов на объектах наблюдения. Показатели оценки степени загрязнения. Категории морских станций.</p> <p>Экологический мониторинг почв, земель, недр. Мониторинг состояния и антропогенных изменений почв. Организация наблюдений и контроля антропогенных изменений почв. Объекты наблюдений почвенного мониторинга. Оценка экологического состояния почв. Мониторинг земель на территории РФ. Проблема загрязнения и деградации земель и необходимость мониторинга земель. Цели и задачи государственного мониторинга земель.</p> <p>Сущность, объекты и основные критерии литомониторинга. Сущность, объекты и основные критерии литомониторинга. Неблагоприятные геолого-геоморфологические процессы. Наземные и дистанционные наблюдения.</p> <p>Биоэкологический мониторинг. Сущность биоэкологического мониторинга. Биологические тесты. Критерии оценки состояния биоты. Исследование растительности, как индикатора состояния окружающей среды.</p> <p>Геоэкологический мониторинг. Общие представления о геоэкологическом мониторинге, его виды.</p>					

	<p>Геосистемы и экосистемы как объекты мониторинга. Критерии оценки состояния и изменения природных систем. Наземные наблюдения. Дистанционные наблюдения. Мониторинг мелиоративных природно-технических систем. Радиационный геоэкологический мониторинг.</p> <p>Особенности мониторинга природно-технических систем (мелиоративный и радиационный геоэкологический мониторинг). Технологическая схема и технологический цикл геоэкологического мониторинга. Технологическая схема геоэкологического мониторинга. Процедуры технологического цикла. Операция выбора места контроля загрязнения с целью первичной оценки и/или отбора проб. Отбор проб объектов загрязнения среды, подготовка их к анализу, хранение, транспортировка. Отбор проб воды. Отбор проб воздуха. Отбор проб почвы. Отбор проб донных отложений. Отбор проб растительности и проб животного происхождения. Правила хранения и транспортировки проб.</p> <p>Экоаналитические средства. Требования, предъявляемые к экоаналитическим средствам. Классификация экоаналитических средств. Требования к экоаналитическим средствам. Классификация экоаналитических средств. Средства контроля воздушных и других газообразных сред. Газоанализаторы. Технические средства для контроля загрязненности вод и других жидкостей. Средства контроля почв.</p> <p>Понятие о глобальном (биосферном) мониторинге, его задачи и содержание. Глобальный мониторинг и критерии оценки изменения биосферы. Наземные наблюдения за состоянием и изменением биосферы. Дистанционное зондирование биосферы. Глобальные модели и прогнозирование изменений биосферы.</p>
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных аудиторных и внеаудиторных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекции (занятия лекционного типа); • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • семинары, практические занятия (занятия семинарско - практического типа); • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые консультации; • индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; • самостоятельная работа обучающихся;
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <p>Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Rambler. Информационно-поисковая система библиотеки ИнГГУ. ЭБС «Консультант студента» Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ИПС «Консультант» ИПС «Гарант» ИСС «Полпред»</p>
7.	<p>Формы текущего контроля</p> <p><i>Опрос студентов на учебных занятиях, собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе</i></p>
8.	<p>Форма промежуточного контроля</p> <p><i>Экзамен</i></p>

Разработчики: доцент кафедры «Экология и природопользование» Султыгов М.Х.
ассистент кафедры «Экология и природопользование» Чапанова Ф.И.