

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2021 11:42:57

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362na0eeb7e75a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра биологии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 31.08.2016 г., №1

Рабочая программа дисциплины

Биоиндикационные методы исследования

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экологическая экспертиза

Квалификация: магистр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	20	20	20	20
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Биоиндикационные методы исследования / сост. С.Ю. Миронов, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и экологии; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23 сентября 2015 г. № 1041 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте России 15 октября 2015 г. № 39343)

Рабочая программа дисциплины "Биоиндикационные методы исследования" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Экологическая экспертиза

Составитель(и):

С.Ю. Миронов, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и экологии

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Расширение знаний, умений и навыков студентов в области методов оценки состояния объектов окружающей среды. Углубление знаний в методологии биоиндикационных исследований и применения результатов, полученных данным методом в экологической экспертизе
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
--------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

Знать:

- экологические основы биоиндикационных методов исследования
- экологические основы биоиндикационных методов исследования, значение результатов биоиндикационного исследования для комплексной оценки состояния окружающей среды
- экологические основы биоиндикационных методов исследования, значение результатов биоиндикационного исследования для комплексной оценки состояния окружающей среды, разнообразие биоиндикационных методов и их применение для конкретных объектов

Уметь:

- выбирать методы биоиндикационных исследований для оценки уровней загрязнения
- выбирать методы биоиндикационных исследований для оценки уровней загрязнения, определять биоиндикационные показатели, рассчитывать биоиндикационные индексы
- планировать комплексное экологическое исследование с включением биоиндикационных методов

Владеть:

- навыками анализа чувствительности биоиндикационных систем
- навыками анализа чувствительности биоиндикационных систем и достоверности результатов
- навыками анализа и интерпретации результатов биоиндикационных исследований в градиентах изменений абиотических факторов и антропогенной нагрузки

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Экологические основы биоиндикации	Раздел			
1.1	Биоиндикация как метод исследования	Лек	2	2	0
1.2	Научное и нормативное обеспечение биоиндикационных исследований	Пр	2	2	1
1.3	Экологические принципы биоиндикационных исследований	Пр	2	2	0
1.4	Биоиндикационные исследования в экспертно-аналитической деятельности	Лек	2	2	1
1.5	Требования к обеспечению точности биоиндикационных исследований	Ср	2	8	0
1.6	Реализация законов биоэкологии в биоиндикационных исследованиях	Ср	2	6	0
	Раздел 2. Биоиндикационные исследования сред обитания	Раздел			
2.1	Методология биоиндикационных исследований	Лек	2	2	1
2.2	Биоиндикация свойств и состояния водной среды	Пр	2	6	2
2.3	Биоиндикационные методы оценки трофности и сапробности водных объектов	Ср	2	10	0
2.4	Биоиндикация состояния и свойств почвенного покрова	Пр	2	4	0
2.5	Биоиндикационные методы оценки биологической активности почв и ее способности к детоксикации	Ср	2	12	0

2.6	Биоиндикационные методы выявления загрязнения атмосферного воздуха	Пр	2	6	1
2.7	Дистанционные биоиндикационные методы в мониторинге загрязнения атмосферы и сопряженных сред	Ср	2	4	0
2.8	Организмы-индикаторы и современные биоиндикационные технологии	Лек	2	2	0
2.9	Современные биоиндикационные системы и достижения	Ср	2	4	0
2.10		Зачёт	2	0	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры общей биологии и экологии 20.06.2016 г (протокол № 13).

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы утверждены на заседании кафедры общей биологии и экологии 20.06.2016 г (протокол № 13).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Мелехова О.П., Егорова Е.И. - Биологический контроль окружающей среды : биоиндикация и биотестирование: учеб.пособие для вузов, доп. МО РФ - М.: Академия, 2007.		9

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Проценко Е.П. - Методические рекомендации по дисциплине "Биоиндикационные методы исследования": квалификация (степень) "Магистр" - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010.		2
Л2.2	Миронов С. Ю. - Биоиндикационные методы исследования: метод. указания к лаб. практикуму для студ. направления 022000 Экология и природопользование - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.		5
Л2.3	Каплин В.Г. - Биоиндикация состояния экосистем: Учебное пособие для вузов - Самара: Самарская гос. сельхозакадемия, 2001.		2
Л2.4	Шуберт Р. - Биоиндикация загрязнений наземных экосистем: пер. с нем. - М.: Мир, 1988.		1
Л2.5	Опекунова М. Г. - Биоиндикация загрязнений: учебное пособие - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional (Open License: 47818817),
7.3.1.2	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL),
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение),
7.3.1.4	Google Chrome (Свободная лицензия BSD),
7.3.1.5	MsOffice Professional 2003 (Open License: 41902857).
7.3.1.6	
7.3.1.7	
7.3.1.8	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	http://195.93.165.10:2280 – электронный каталог библиотеки КГУ,
7.3.2.2	http://elibrary.ru – научная электронная библиотека,
7.3.2.3	www.nature.ru – сайт МГУ по всем разделам биологии,
7.3.2.4	www.biodan.narod.ru/index.htm – информация по биологическим дисциплинам.
7.3.2.5	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория (№174) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.2	☐ комплекты учебных столов (22 шт.) и стульев (44 шт.); учебная доска
7.3	☐ мобильный ПК ASUS,
7.4	☐ проектор Epson -EMP 280,
7.5	
7.6	Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
7.7	Комплекты учебных столов и стульев; учебная доска.
7.8	Современное мобильное демонстрационное оборудование (мобильный ПК ASUS, проектор Epson -EMP 280,).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**1. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа:

Практически занятия по дисциплине имеют следующую структуру:

- тема работы;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических действий, контрольных вопросов, решения ситуационных задач, формулирование выводов и рекомендаций с целью моделирования и прогнозирования последствий профессиональной деятельности.
- домашнее задание, рекомендуемая литература.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По основным темам учебной дисциплины студентам предлагается перечень тестовых заданий для, ссылки на которые отправляются студентам по электронной почте, через социальные сети.

1.6. Методические указания по работе с литературой

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, различные справочники, интернет ресурсы.

В учебнике следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие.

Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

В приложении имеются методические рекомендации к практическим занятиям. На кафедре они имеются в печатном виде. Студентам доступны и в электронном виде.