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:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee87e73fa19

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
Основы биотестирования

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>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	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

Курск 2017

Рабочая программа дисциплины Основы биотестирования / 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 "Основы биотестирования" 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	Систематизация знаний, формирование умений и навыков в области лабораторного экспериментального исследования свойств объектов окружающей среды для установления их потенциальной опасности

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:
основные термины и понятия, применяющиеся в области экологической токсикологии
основные термины и понятия, применяющиеся в области экологической токсикологии, основные принципы биотестирования, значение метода в экологическом контроле
основные термины и понятия, применяющиеся в области экологической токсикологии, основные принципы биотестирования, значение метода в экологическом контроле, уровни биотестирования, технологии биотестирования
Уметь:
определять необходимую технологию биотестирования в зависимости от исходных условий
определять необходимую технологию биотестирования в зависимости от исходных условий, интерпретировать результаты биотестирования в рамках экспертно-аналитической деятельности
определять необходимую технологию биотестирования в зависимости от исходных условий, интерпретировать результаты биотестирования в рамках экспертно-аналитической деятельности, выполнять математическую обработку данных для установления значимости результатов биотестирования
Владеть:
навыками выбора тест-организмов в зависимости от ситуационной задачи
навыками выбора тест-организмов и функций отклика в зависимости от ситуационной задачи, организации процедуры биотестирования
навыками выбора тест-организмов и функций отклика в зависимости от ситуационной задачи, организации процедуры биотестирования, определения уровня опасности для окружающей природной среды методом биотестирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Экологические и методические основы биотестирования	Раздел			
1.1	Экологические основы биотестирования. Тест-организмы и тест-реакции.	Лек	2	2	2
1.2	Методика и технологии биотестирования. Тест-системы	Лек	2	4	0
1.3	Биотестирование в государтсвенном экологическом контроле	Лек	2	2	0
1.4	Основы биотестирования. Тест-организмы	Пр	2	2	4
1.5	Подготовительные этапы биотестирования	Пр	2	2	0
1.6	Технологии биотестирования. Зоотестирование	Пр	2	4	0
1.7	Технологии биотестирования. Фитотестирование	Пр	2	4	0
1.8	Технологии биотестирования. Альготестирование	Пр	2	4	0
1.9	Обработка, представление и интерпретация результатов биотестирования	Пр	2	4	0
1.10	Технологии биотестирования в научных исследованиях и экологическом мониторинге	Ср	2	24	0

1.11	Технологии биотестирования в экологическом контроле	Ср	2	20	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы по дисциплине одобрены протоколом заседания кафедры общей биологии и экологии 20.06.16 г. протокол № 13.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы по дисциплине утверждены протоколом заседания кафедры общей биологии и экологии 20.06.16 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	Миронов С.Ю. - Основы биотестирования: практикум - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.		19
Л1.2	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	Гераськин С.А., Сарапульцева Е.И. - Биологический контроль окружающей среды: генетический мониторинг - М.: Академия, 2010.		5
Л2.2	Проценко Е.П., Миронов С.Ю. - Методические рекомендации по дисциплине "Основы биотестирования": квалификация (степень) "Магистр" - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010.		2

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 програмное обеспечение),
7.3.1.4	Google Chrome (Свободная лицензия BSD),
7.3.1.5	MsOffice Professional 2003 (Open License: 41902857).

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	Лаборатория мониторинга объектов окружающей среды (№165) для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
7.2	□ комплекты учебных столов (7 шт.) и стульев (14 шт.); учебная доска
7.3	□ микроскоп тринокулярный «Микромед»,
7.4	□ микропрепараты,
7.5	□ видеоокуляр DCM-800(8МП),
7.6	□ весы электронныеВЛР-200,
7.7	□ комплекс вольтамперометрический ТА-4 (программное обеспечение вольтамперометрического анализатора ТА-4),
7.8	□ мельница лабораторная,
7.9	□ мешалка магнитная ,
7.10	□ нитратанализатор портативный ИПЛ-103,
7.11	□ спектрофотометр ПЭ-5300ВИ (программное обеспечение для спектрофотометра ПЭ-5300ВИ) ПЭ-5300ВИ,

7.12	□ термостат,
7.13	□ флюориметр 05-3М,
7.14	□ шкаф суховоздушный ШС-80-01,
7.15	□ ионселективные электроды,
7.16	□ лабораторная посуда ,
7.17	□ мобильный ПК ASUS,
7.18	□ проектор Epson -EMP 280
7.19	Лекционная аудитория (№174) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.20	□ комплекты учебных столов (22 шт.) и стульев (44 шт.); учебная доска
7.21	□ мобильный ПК ASUS,
7.22	□ проектор Epson -EMP 280,
7.23	

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, имеющимся 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:
Практическиен 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 соновным 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. Сдудентам доступны и в электронном виде.