Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хубиев Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2021 11:42:57
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4153d2ha0ee17e75a19

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
Экобиозащитная техника и технологии

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экологическая экспертиза

Квалификация: магистр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(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	6	6	6	6
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Курск 2017

Рабочая программа дисциплины Экобиозащитная техника и технологии / сост. к.б.н. Лукьянчикова Оксана Владимировна, 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 "Экобиозащитная техника и технологии" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Экологическая экспертиза

Составитель(и):

к.б.н. Лукьянчикова Оксана Владимировна, доцент кафедры "Общей биологии и экологии"

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов представления о современном состоянии биосферы в результате возрастающего на нее антропогенного воздействия, приобретение теоретических и практических навыков, необходимых для принятия экологически, технически и экономически обоснованных решений направленных на её защиту и рациональное использование природных ресурсов, а также использование данных знаний и навыков, при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-2: способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
Знать:
основные группы промышленных загрязнителей атмосферного воздуха, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах
методы контроля и оценки состояния атмосферного воздуха
основные промышленные методы очистки отходящих газов; технологические схемы очистки и применяемое оборудование
Уметь:
использовать качественные и количественные показатели для анализа и оценки техногенного воздействия на атмосферу
прогнозировать последствия хозяйственной и своей профессиональной деятельности с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы
разрабатывать практические рекомендации по охране атмосферного воздуха
Владеть:
навыками работы с лабораторным оборудованием, наглядными пособиями и методической литературой, Интернет-ресурсами
навыками исследовательской работы и обработкии полученных результатов
навыками составления плана мероприятий по охране воздушного бассейна; разработки проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния воздушного бассейна

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Введение в курс «Защита биосферы от промышленных выбросов»	Раздел			
1.1	Введение в курс «Защита биосферы от промышленных выбросов».	Лек	2	1	0
1.2	Введение в курс «Защита биосферы от промышленных выбросов»	Ср	2	4	0
1.3	Антропогенное воздействие на биосферу	Ср	2	4	0
	Раздел 2. Загрязнение атмосферы	Раздел			
2.1	Загрязнение атмосферы	Лек	2	1	0
2.2	Загрязнение атмосферы	Пр	2	14	4
2.3	Загрязнение атмосферы	Ср	2	2	0
	Раздел 3. Защита биосферы от промышленных выбросов	Раздел			
3.1	Инженерная экологическая защита	Лек	2	2	0
3.2	Инженерная экологическая защита	Пр	2	8	4
3.3	Инженерная экологическая защита	Ср	2	6	0
3.4	Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг атмосферного воздуха	Лек	2	1	4
3.5	Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг атмосферного воздуха	Пр	2	8	2

3.6	Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг атмосферного воздуха	Ср	2	8	0
3.7	Эколого-правовая защита атмосферного воздуха	Лек	2	1	0
3.8	Эколого-правовая защита атмосферного воздуха	Ср	2	4	0
	Раздел 4. Раздел 4. Экологическая паспортизация предприятий как инструмент оценки и регулирования качества окружающей среды	Раздел			
4.1	Экологический паспорт предприятия – природопользователя	Пр	2	6	0
4.2	Экологический паспорт предприятия – природопользователя	Ср	2	2	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 №8 от 22 февраля 2017 года и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы по дисциплине одобрены протоколом заседания кафедры общей биологии и экологии №8 от 22 февраля 2017 года и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет, теоретическая основа и задачи курса.
2. Понятие о биосфере. Различные подходы к понятию и структуре биосферы. Границы биосферы.
3. Вещество биосферы. Биогеохимические свойства живого вещества в биосфере.
4. Основные свойства биосферы.
5. Механизмы функционирования и устойчивости биосферы.
6. Ноосфера и место в ней человека. Понятие о техносфере.
7. Антропогенное воздействие на биосферу.
8. Понятие об атмосфере. Естественное и искусственное загрязнение воздушного бассейна.
9. Промышленные источники загрязнения атмосферного воздуха.
10. Классификация источников выбросов по их назначению, месту расположения, геометрической форме, режиму работы, дальности распространения.
11. Основные группы промышленных загрязнителей атмосферного воздуха: классификация, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.
12. Расчет рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий
13. Определение приоритетных загрязняющих веществ и источников их выбросов.
14. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
15. Основные принципы выбора метода очистки отходящих газов.
16. Основные требования к газоочистному оборудованию.
17. Абсорбционные и адсорбционные методы очистки отходящих газов.
18. Методы очистки отходящих газов от пылевых аэрозолей.
19. Очистка топочных газов от диоксида серы, оксидов азота, от оксида углерода и углеводородов. Рециркуляция газов.
20. Дезодорация и обеззараживание газовоздушных выбросов.
21. Замкнутые газообразные циклы.
22. Экологическое нормирование: цели; основные нормативы качества атмосферного воздуха; показатели, учитывающиеся при установлении нормативов; формы выражения и стадии реализации. Технологические нормативы. Лимиты.
23. Нормативы санитарных и защитных, санитарно-защитных зон (СЗЗ) Требования, предъявляемые к санитарно-защитным зонам. Расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду.
24. Мониторинг, его методологические основы, задачи и виды. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.
25. Биоиндикация.и биотестирование.
26. Экологическая экспертиза.
27. Оценка воздействия на окружающую среду: понятие, цель, задачи и принципы.
28. Экологический аудит: объекты, функции, этапы.
29. Эколого-правовая защита атмосферного воздуха.
30. Международное сотрудничество в области охраны атмосферного воздуха.
31. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.
32. Определение платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных и стационарных источников.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Калыгин В.Г. - Промышленная экология: учеб. пособие для вузов - М.: Академия, 2006.		10
Л1.2	Лукьянчикова О. В., Протасова М. В. - Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу "Защита биосферы от промышленных выбросов" [Электронный ресурс]: учебно-методич. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000266.pdf	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Калыгин В. Г. - Промышленная экология: учеб. пособие для вузов - Москва: Академия, 2007.		20
Л2.2	Семенова И.В. - Промышленная экология: учеб. пособие для вузов - М.: Академия, 2009.		5
Л2.3	Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Мищенко Н.В. - Прикладная экология: учеб. пособие, рек. УМО - М.: Академический Проект: Традиция, 2005.		3
Л2.4	Дмитриев В.В., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. - Прикладная экология: учеб. пособие, рек. УМО - М.: Академия, 2008.		15
Л2.5	Сошникова И. Ю. - Экологическое нормирование и стандартизация окружающей среды: [учеб.-метод. пособие] - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.		5
Л2.6	под ред. С.А. Боголюбова - Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник - М.: КНОРУС, 2009.		1

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).
7.3.1.6	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	http://webirbis.mubint.ru/ электронный каталог МУБиНТ г. Ярославль
7.3.2.2	http://195.93.165.10:2280 – электронный каталог библиотеки КГУ,
7.3.2.3	http://elibrary.ru – научная электронная библиотека,
7.3.2.4	www.nature.ru – сайт МГУ по всем разделам биологии,
7.3.2.5	www.biodan.narod.ru/index.htm – информация по биологическим дисциплинам.

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	
7.20	Лекционная аудитория (№174) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.21	□ комплекты учебных столов (22 шт.) и стульев (44 шт.); учебная доска
7.22	□ мобильный ПК ASUS,
7.23	□ проектор Epson -EMP 280
7.24	Государственный образовательный стандарт по направлению.
7.25	Рабочая программа дисциплины.
7.26	Методические рукомендации к практическим занятиям по курсу.
7.27	Учебная и учебно-методическая литература.
7.28	Материалы для текущей и итоговой оценки знаний студентов.
7.29	Дидактические материалы.
7.30	Видеофильмы, DVD-фильмы
7.31	Калькуляторы.
7.32	Термостат.
7.33	Весы торзионные.
7.34	Психрометр.
7.35	Люксметр.
7.36	Лабораторное оборудование, химическая посуда, химические реактивы
7.37	Портативные полевые лаборатории.
7.38	12. Портативные приборы для оценки климатических параметров состояния окружающей среды.
7.39	13. Вольтамперметр.
7.40	14. Ионометр.
7.41	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами изучения курса, с межпредметными связями, значением изучения дисциплины в формировании компетенций, установленных государственными стандартами. Студент должен ознакомиться с содержанием методических разработок имеющихся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить по конспекту предыдущий материал. Лекции могут носить проблемный характер, поэтому студенты должны быть готовы к дискуссиям, элементам эвристического анализа и другим активным формам обучения.

1.2. Указания по подготовке к занятиям практического типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия, цель занятия, актуализация предыдущих знаний студентов;
- обсуждение ключевых вопросов темы, контрольные вопросы;
- выполнение заданий, практических действий, решение ситуационных заданий, работа с использованием вычислительной техники.

Студенты должны использовать на занятиях и во время внеаудиторной работы «Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Экобиозащитная техника и технологии", утвержденные на заседании кафедры от 25.09.2015 протокол №2 и находящиеся на кафедре общей биологии и экологии в свободном доступе.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Основными целями и задачами самостоятельной работы являются:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- овладение практическими умениями и навыками научно-исследовательской работы в рамках «Экобиозащитная техника и технологии».

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, ориентированных на более глубокое учвоение материала изучаемой дисциплины:анализ современной научной и методической

литературы;подготовка аналитических обзоров;составление обобщающих таблиц.

По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине Защита биосферы от промышленных выбросов", утвержденных на заседании кафедры от 25.09.2015 протокол №2 и находящиеся на кафедре общей биологии и экологии в свободном доступе.

1.4. Методические рекомендации при работе с литературой

Студенты должны изучить основную и дополнительную литературу по теме: проанализировать текст, изучить предлагаемые схемы, таблицы, графический материал. Особое внимание следует уделить анализу рекомендованных статей и нормативных документов. При работе с основной и дополнительной литературой рекомендуется составление конспектов, аннотаций, обобщающих таблиц.