

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Экология в школе М2.ДВ.4

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биоэкологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Архипова Н.С.

Рецензент(ы):

Ибрагимова К.К.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Архипова Н.С. кафедра биоэкологии ИФМиБ отделение биологии и биотехнологии , NSArhipova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование у магистрантов углубленного понимания путей и методов развития интегрированной среды "человек - наука - образование".

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.4 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина "Экология в школе" входит в состав дисциплин профессиональной подготовки.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способность формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность руководить исследовательской работой обучающихся;
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:
1. содержания преподаваемого предмета - экологии;

2. общетеоретические основы методики обучения экологии в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач в системе общего и профессионального образования;
3. авторские учебные программы, учебники, учебные и методические пособия по экологии;

2. должен уметь:

использовать учебно-лабораторное оборудование, средства новых информационных технологий в образовательном процессе по экологии;
 анализировать, обобщать и распространять передовой педагогический опыт; систематически повышать свою профессиональную квалификацию;
 применять рациональные приемы поиска, отбора и использования информации, в том числе в глобальной информационной сети Интернет;

3. должен владеть:

инновационными подходами к обучению экологии в условиях интегрированного образования;
 разнообразными методами обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся;
 современными информационными и коммуникационными технологиями в образовательном процессе по экологии.

формировать социально ценные мотивы отношения личности к природе;
 формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
 побуждать учащихся к оцениванию фактов взаимодействия человека и общества с природой;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема 1. Становление экологического 1. направления в						

образовании и в школе.

3

1

2

0

4

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Развитие отечественного экологического образования	3	2	2	0	6	
3.	Тема 3. Морфолого-систематический период развития школьного естествознания в первой половине XIX века.	3		0	0	0	
4.	Тема 4. Развитие отечественного экологического образования в первой половине XX века	3		0	0	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Развитие экологии в XX веке	3		0	0	0	реферат
6.	Тема 6. Международные экологические организации	3		0	0	0	презентация
7.	Тема 7. Международные договоры в области охраны окружающей среды	3		0	0	0	реферат
8.	Тема 8. Глобальные экологические проблемы человечества	3		0	0	0	презентация
9.	Тема 9. Методологические основы экологического образования	3		0	0	0	творческое задание
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			4	0	10	

4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Становление экологического направления в образовании и в школе.
лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Первоначальное накопление разрозненных экологических знаний в древности. Экологические сведения в источниках древних культур. Освещение экологических аспектов в трудах античных мыслителей. Ранний этап становления естественнонаучного образования в России.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Введение в России профессионального образования. Открытие Российской академии наук. Создание в России народного образования. Первые должностные обязанности профессора естественной истории. Научная и педагогическая деятельность В.Ф.Зуева. Научное и экологизированное содержание первого отечественного учебника ?Начертание естественной истории?.

Тема 2. Развитие отечественного экологического образования

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экологические последствия происходившей в России промышленной революции. Реформа российского образования 1901 г. Составление новых учебных планов и программ. Взгляды Д.Н.Кайгородова на изучение природы. Пропаганда В.В. Половцовым экологического направления в школьном естествознании.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Вычленение экологии в особое направление естественнонаучных знаний. Экологическое содержание в школьной учебной литературе Программа по естествознанию для единой трудовой школы. Использование исследовательского метода при изучении живой природы. Развитие краеведческого движения.

Тема 3. Морфолого-систематический период развития школьного естествознания в первой половине XIX века.

Тема 4. Развитие отечественного экологического образования в первой половине XX века

Тема 5. Развитие экологии в XX веке

Тема 6. Международные экологические организации

Тема 7. Международные договоры в области охраны окружающей среды

Тема 8. Глобальные экологические проблемы человечества

Тема 9. Методологические основы экологического образования

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Морфолого-систематический период развития школьного естествознания в первой половине XIX века.	3		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
4.	Тема 4. Развитие отечественного экологического образования в первой половине XX века	3		подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
5.	Тема 5. Развитие экологии в XX веке	3		подготовка к реферату	10	реферат

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Международные экологические организации	3		подготовка к презентации	12	презентация
7.	Тема 7. Международные договоры в области охраны окружающей среды	3		подготовка к реферату	12	реферат
8.	Тема 8. Глобальные экологические проблемы человечества	3		подготовка к презентации	12	презентация
9.	Тема 9. Методологические основы экологического образования	3		подготовка к творческому экзамену	28	творческое задание
	Итого				94	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Тематика и последовательность знакомства с материалом соответствуют федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Проблемы первого раздела программы освещаются в ходе вводной обзорной лекции.

Материал лекций закрепляется в ходе лабораторных занятий, посвященных обсуждению ключевых проблем биологического образования. Его освоение проверяется при выполнении самостоятельных заданий.

Отдельная лекция проблемного типа посвящена методологическим проблемам перспектив развития биологического образования

Практические занятия играют ключевую роль в реализации дидактических задач курса, связанных со структурой и содержанием школьного курса биологии. По содержанию они связаны с лекциями.

Самостоятельная работа студентов осуществляется по трем основным направлениям:

- 1) подготовка к практическим занятиям, в том числе процедурам текущего контроля;
- 2) подготовка к мероприятиям рубежного контроля;
- 3) выполнение и презентация учебных проектов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Становление экологического направления в образовании и в школе.

Тема 2. Развитие отечественного экологического образования

Тема 3. Морфолого-систематический период развития школьного естествознания в первой половине XIX века.

домашнее задание, примерные вопросы:

Работа с дополнительной литературой

Тема 4. Развитие отечественного экологического образования в первой половине XX века

домашнее задание , примерные вопросы:

2. Структура современной экологии Из четырех вариантов ответов выберите один правильный:

1. Биологической наукой о законах взаимоотношений организмов и условий среды является а) общая экология б) социальная экология в) экологическое право г) городская экология
2. Возможности улучшения среды обитания человека в городе изучает а) общая экология б) социальная экология в) экологическое право г) городская экология
3. Технологии рационального природопользования и охраны природных ресурсов разрабатывает а) общая экология б) социальная экология в) прикладная экология г) экология экосистем
4. Условия среды обитания организмов являются предметом изучения а) факториальной экологии б) социальной экологии в) экологического права г) городской экологии
5. Возможности приспособления человека к условиям естественной и нарушенной окружающей среды изучает а) общая экология б) экология человека в) экологическое право

Тема 5. Развитие экологии в XX веке

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: Создание учения о лесе как биоценозе. Учение о растительных сообществах. Разработка биосферологического направления исследований в экологии. Введение понятия об экологической системе.

Тема 6. Международные экологические организации

презентация , примерные вопросы:

Римский клуб. Стокгольмская конференция ООН по вопросам окружающей среды. ЮНЕП. Создание и функционирование Центра программной деятельности Глобальной системы мониторинга окружающей среды. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Всемирный фонд дикой природы. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП). Международный совет научных союзов (МСНС). Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ).

Тема 7. Международные договоры в области охраны окружающей среды

реферат , примерные темы:

Конвенция СИТЕС. Конвенция о биологическом разнообразии. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Киотский протокол. Монреальский протокол. Конвенция по регулированию китобойного промысла. Конвенция ООН по морскому праву. Конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Роттердамская конвенция. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

Тема 8. Глобальные экологические проблемы человечества

презентация , примерные вопросы:

Темы рефератов: Слежение за состоянием народонаселения мира. Управление демографическим процессом. Прогноз численности народонаселения. Обеспечение человечества полноценным питанием. Продовольственная безопасность в странах мира. Политика экономии продовольствия. Роль сохранения агроресурсов. Структура мирового энергетического бюджета. Общие тенденции развития энергетики. Роль энергосбережения

Тема 9. Методологические основы экологического образования

творческое задание , примерные вопросы:

Контрольные вопросы: 1. Охарактеризуйте научное познание как вид человеческой деятельности. 2. Дайте характеристику науке как системе знаний и как системе деятельности. 3. Каковы характеристики науки как системного явления? 4. Объясните взаимосвязь науки и практики. Приведите примеры такой взаимосвязи. 5. Что изучает методология? 6. Что такое сущность явления? 7. Назовите методологические принципы научного исследования. 8. Что представляет собой проблема научного исследования? 9. В чем отличие научной проблемы и практической задачи? Сравнение проиллюстрируйте примерами. 10. Сформулируйте какую-либо научно-педагогическую проблему. Отрефлексируйте собственные затруднения в процессе постановки проблемы. Продумайте и сформулируйте условия преодоления этих затруднений. 11. Какие процедуры необходимо осуществить, чтобы перейти от практической задачи к научной проблеме? 12. Расскажите, как внедряются результаты научных исследований в практику. 13. Чем объясняется возможность многих различных интерпретаций одного и того же научного факта? 14. В чем различие понятий: новшество, нововведение, инновация? 15. Назовите актуальные педагогические проблемы высшего профессионального образования, составляющие основу педагогических исследований высшей школы.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Первоначальное накопление разрозненных экологических сведений в источниках древних культур.
2. Отражение вопросов взаимодействия человека с природой в трудах античных мыслителей (Платон, Аристотель, Теофраст).
3. Зарождение естественнонаучного образования в России в X - XVII веках.
4. Изучение в XVIII веке российской природы И.Г.Гмелиным, Г.В.Стеллером, С.П.Крашенинниковым, И.И.Лепехиным.
5. Создание системы народного образования в России в конце XVIII века.
6. Научная деятельность академика В.Ф.Зуева.
7. Экологическая направленность первого отечественного учебника естественной истории.
8. Морфолого-систематический период в школьном естествознании.
9. Развитие экологических идей в трудах А.Гумбольдта, А.Декандоля, К.Ф.Рулье.
10. Экологическая направленность школьного учебника В.И.Даля.
11. Научно-педагогическая деятельность А.Н.Бекетова, К.К.Сент-Илера, А.П.Богданова, направленная на экологизацию школьных учебников.
12. Педагогическое обоснование А.Я.Гердом включения вопросов экологии в школьное образование.
13. Экологическая направленность программа школьного курса естествознания, составленной Д.Н.Кайгородовым.
14. Обоснование В.В.Половоцовым экологического подхода при изучении живой природы.
15. Реализация в Единой трудовой школе экологической направленности обучения.
16. Комплексная система организации образовательного материала в 1923-1930 гг.
17. Развитие экологии в первой половине XX в. Научная деятельность Г.Ф.Морозова, К.Шретера.
18. Разработка В.Н.Сукачевым учения о биогеоценозе.
19. Вклад Ч.Элтона в развитие популяционной экологии.
20. Обоснование В.И.Вернадским биосферологического направления экологических исследований.
21. Обострение глобальных экологических проблем как следствие третьей технологической революции.
22. Создание Римского клуба.
23. Доклад Римскому клубу "Пределы роста".

24. Доклад Римскому клубу "Человечество на распутье".
25. Доклад Римскому клубу "Цели для человечества".
26. Доклад Римскому клубу "Нет пределов обучению".
27. Программа ООН по охране окружающей среды.
28. Международные организации, решающие проблемы окружающей среды.
29. Международные договоры - Конвенции.
30. Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения.
31. Конвенция о биологическом разнообразии.
32. Конвенция по охране особо ценных природных объектов.
33. Международное сотрудничество по борьбе с загрязнением атмосферы.
34. Международное сотрудничество по борьбе с выбросами парниковых газов.
35. Монреальский протокол.
36. Международное сотрудничество по охране биоресурсов Мирового океана.
37. Международное сотрудничество по борьбе с загрязнением морских вод.
38. Международное сотрудничество по контролю над перемещением особо опасных веществ.

7.1. Основная литература:

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология: 10-11 классы учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: профильный уровень. - М: Вентана-Граф, 2009.
2. Пономарева И.Н., Соломин В.П. Экологическое образование в российской школе: История. Теория. Методика: учебное пособие / под ред. В.П.Соломина. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2005.
3. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. выс. пед. учеб. заведений. - М.: Академия, 2002.

7.2. Дополнительная литература:

1. Чернова Н.М. Основы экологии: учеб. для 10(11) кл. общеобразоват. учрежд./Н.М. Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов.-М.:Дрофа, 2006.
2. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология: учеб. для 10(11) кл. общеобразоват. учрежд. - М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.
3. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология: учеб. для 10(11) кл. общеобразоват. учрежд.-М.:Дрофа, 2006.
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический словарь / под ред. М.С.Гилярова. изд. 2-е перераб и доп. - М.: Тайдекс Ко, 2002.
5. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: в 4 книгах. Пер. с англ. - М.: Мир, 1994.
6. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. - М.: МНЭПУ, 1993.
7. Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. - М.: Наука, 1990.
8. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: учебник для 10 (11) кл. классов общеобразовательных учреждений. - М: Дрофа, 2007.
9. Ясин В.А. История и психология формирования экологической культуры. - М.: Наука, 1999.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Российская АН Институт Философии и права - <http://www.philosophy.nsc.ru/>
биология - <http://www.biology.ru/>
биология и медицина - <http://www.medbiol.ru/>
научная электронная библиотека - <http://www.scholar.ru/>
Экология окружающей среды - <http://www.ecologylife.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Экология в школе" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биоэкологическое образование .

Автор(ы):

Архипова Н.С. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ибрагимова К.К. _____

"__" _____ 201__ г.

Лист согласования

№	ФИО	Согласование
1	Рахимов И. И.	Согласовано
2	Рахимов И. И.	Согласовано
3	Тимофеева О. А.	Согласовано
4	Чижанова Е. А.	
5	Соколова Е. А.	
6	Тимофеева О. А.	