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

Гидробиология Б3.ДВ.2

Направление подготовки: 020400.62 - Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Ильясова А.Р. , Ильясова Алиса Раифовна
Рецензент(ы):
Минакова Е.А.

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
2014

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) Ильясова А.Р. Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья отделение фундаментальной медицины , ARIlyasova@kpfu.ru ; Ильясова Алиса Раифовна

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Гидробиология" является формирование у студентов систематизированных знаний по структурно-функциональной организации водных экосистем (разнообразие гидробионтов и их взаимосвязь со средами обитания; структура сообществ гидробионтов; закономерности биопродуктивности водоемов; приемы и методы работы с гидробионтами).

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.2 Профессиональный" и относится к дисциплинам по выбору.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
ПК-12 (профессиональные компетенции)	Знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий
ПК-2 (профессиональные компетенции)	Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
СК-2	Умеет планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- теоретические основы и базовые представления науки о разнообразии гидробионтов;
- методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования гидробионтов, популяций, экосистем;
- современные экспериментальные методы;
- особенности экологии и распространения гидробионтов в различных водоемах, их роль в экосистемах и гидросфере;
- принципы охраны природы и рационального природопользования.

2. должен уметь:

- характеризовать состав, структуру и функции экосистем;
- излагать и критически анализировать базовую информацию;
- используя современные экспериментальные методы моделировать особенности поведения водных экосистем и отдельных гидробионтов;
- понимать, излагать и критически анализировать полученную информацию в ходе полевых и лабораторных исследований;
- исследовать и объяснить взаимосвязь животных со средой обитания, с другими организмами в экосистемах и гидросфере.

3. должен владеть:

- комплексом лабораторных и полевых методов исследований гидробионтов разных уровней организации; процессов их жизнедеятельности и взаимодействия;
- комплексом лабораторных и полевых методов исследований водных экосистем и различных гидробионтов, влияния биотических и абиотических факторов на их жизнедеятельность;
- технологиями, методами, приемами и средствами получения информации о водных экосистемах различного уровня;
- навыками применения основных понятий;
- навыками работы с литературой, в том числе с электронными источниками информации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применить полученные знания в своей профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 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	
1.	Тема 1. Население гидросферы.	7	1	0	0	4	устный опрос
2.	Тема 2. Взаимодействие гидробионтов с факторами среды.	7	2	0	0	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Гидробиоценозы, их функциональная роль в гидросфере.	7	3	0	0	4	домашнее задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	12	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Население гидросферы.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Понятие ?гидробионты?. Классификация на основе образа жизни. Типичные представители групп. Первичноводные и вторичноводные организмы. Основные жизненные формы. Планктон. Классификация организмов планктона. Приспособления к планктонному образу жизни. Особенности распределения. Нейстон. Поверхностная плёнка воды как субстрат для гидробионтов. Многообразие форм и приспособления. Эпинейстон и гипонейстон. Бентос. Размерные группы бентоса; экологические группы. Перифитон и обрастание. Пространственная структура сообществ. Пелагобентос. Нектон. Особенности распределения нектонных организмов. Приспособления к пелагическому образу жизни.

Тема 2. Взаимодействие гидробионтов с факторами среды.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Температура, как экологический фактор. Влияние температуры на процессы обмена веществ водных животных. Температурные адаптации (стенотермность, эвритермность). Световые условия в водной среде. Окраска водных организмов. Содержание растворенных газов. Кислород, источники его образования и стратификация. Дыхание гидробионтов (водное, атмосферное).

Тема 3. Гидробиоценозы, их функциональная роль в гидросфере.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Структура популяций и гидробиоценозов. Структура гидробиоценозов: видовая, размерная, трофическая, хорологическая. Межпопуляционные отношения.

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
1.	Тема 1. Население гидросферы.	7	1	подготовка к устному опросу	16	устный опрос
2.	Тема 2. Взаимодействие гидробионтов с факторами среды.	7	2	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
3.	Тема 3. Гидробиоценозы, их функциональная роль в гидросфере.	7	3	подготовка домашнего задания	30	домашнее задание
	Итого				56	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.

2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.

3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развитие творческих способностей студентов, умения принимать решения в неординарных условиях путем использования проблемных методов обучения (case study и рабочие ситуации).

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

Тема 1. Население гидросферы.

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы: 1.Основные жизненные формы. Планктон. Классификация организмов планктона. Приспособления к планктонному образу жизни. Особенности распределения. 2.Нейстон. Поверхностная плёнка воды как субстрат для гидробионтов. Многообразие форм и приспособления. 3.Эпинейстон и гипонейстон. 4. Бентос. Размерные группы бентоса; экологические группы. 5. Перифитон и обрастание. Пространственная структура сообществ. 6. Пелагобентос. Приспособления к пелагическому образу жизни. 7.Нектон. Особенности распределения нектонных организмов.

Тема 2. Взаимодействие гидробионтов с факторами среды.

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы: Температура, как экологический фактор. Влияние температуры на процессы обмена веществ водных животных. Температурные адаптации (стенотермность, эвритермность). Световые условия в водной среде. Окраска водных организмов. Содержание растворенных газов. Кислород, источники его образования и стратификация. Дыхание гидробионтов (водное, атмосферное).

Тема 3. Гидробиоценозы, их функциональная роль в гидросфере.

домашнее задание , примерные вопросы:

дополнение конспекта рекомендованной литературой по темам: 1.Основные жизненные формы гидробионтов. 2. Приспособления планктонных организмов к парению. 3. Особенности питания водных животных. 4. Адаптации гидробионтов, связанные с глубоководным образом жизни. 5. Способы дыхания у водных животных. 6. Жизненные формы гидробионтов поверхностной пленки воды.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Оценка выставляется на основе БРС по итогам практических работ.

Самостоятельная работа заключается в прочтении соответствующих разбираемой теме глав источников, а также подготовке следующих рефератов:

1. Гидробиология как наука - ее цель, предмет, задачи и методы.

2. Характеристика гидросферы.

3. Классификация населения гидросферы.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

4. Интенсивность питания и усвоение пищи гидробионтами.
5. Рост, развития и энергетика гидробионтов.
6. Межпопуляционные отношения в гидробиоценозах.
7. Биологические ресурсы гидросферы, их освоение и воспроизводство.

7.1. Основная литература:

Основная литература

1. Калайда, М.Л. Гидробиология: лабораторный практикум по дисциплине "Гидробиология" / М. Л. Калайда, С. Д. Борисова.?Казань:Казанский государственный энергетический университет, 2010.?107 с. <URL:http://z3950.ksu.ru/bcover/0000730488_con.pdf>

2. Яковлев, В.А. Термины и понятия гидроэкологии: учебно-методическое пособие к курсам: Гидробиология, Экология водных экосистем, Биоиндикация и биотестирование, Методы количественной гидробиологии, Биоинвазии в водных экосистемах / Казан. федер. ун-т ; [авт.-сост.: д.б.н., проф. В. А. Яковлев, к.б.н. А. В. Яковлева] .? Казань : [Казанский университет], 2013 .? 53 с.

7.2. Дополнительная литература:

1.Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие / И.О. тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 152 с.http://znanium.com/bookread.php?book=326721

7.3. Интернет-ресурсы:

акадо-форум. - forum.akado.ru
в мире животных. - fauna.iatp.by
животный мир Земли. - terra-home.ru
научная электронная библиотека. - eLIBRARY.RU
словари и энциклопедии на Академике. - dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Гидробиология" 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 оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Просмотр презентаций. Демонстративные таблицы, видеофильмы, обучающие компьютерные программы, методические пособия, схемы, таблицы, атласы, муляжи,микропрепараты.Используется интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биоэкология .

Автор(ы):
Ильясова А.Р. _____
Ильясова Алиса Раифовна _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Минакова Е.А. _____
"__" _____ 201 __ г.