

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
История и методология биологии М2.Б.3

Направление подготовки: 020400.68 - Биология
Профиль подготовки: Биоэкология и охрана природы
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Архипова Н.С.

Рецензент(ы):

Рахимов И.И.

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

Целью дисциплины "История и методология биологии" является формирование у магистрантов углубленного понимания путей и методов развития биологической науки, знакомство с историей ключевых открытий в биологии.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.Б.3 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина относится к профессиональному разделу программы, М2.В.2.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	□ способность руководить исследовательской работой обучающихся

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- общетеоретические основы методологии биологии;
- основные этапы формирования научных биологических знаний, узловые проблемы естествознания и биологии;
- основные достижения отечественной науки;

2. должен уметь:

- использовать учебно-лабораторное оборудование, средства новых информационных технологий в образовательном процессе по биологии;
- анализировать, обобщать и критически осмыслить научную информацию;
- систематически повышать свою профессиональную квалификацию;
- ориентироваться в многообразии существующих и возникающих научных проблем и находить наиболее эффективные методы их решения.

3. должен владеть:

- инновационными подходами к изучению биологии 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 биологии.

развивать интерес учащихся к вопросам развития и становления биологии как науки, современным проблемам биологии;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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. Введение. Древняя биология, зарождение науки. Борьба идей в области естествознания. Биология в средние века. Эпоха Возрождения. Рождение современной биологии. Основные достижения биологии:начала биохимии, появление микроскопа, достижения медицины и др.	1	1-2	4	8	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Химия клетки. Основы систематики организмов. Эволюционная теория. Основные достижения генетики.	1	3-5	6	10	0	реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			10	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Древняя биология, зарождение науки. Борьба идей в области естествознания. Биология в средние века. Эпоха Возрождения. Рождение современной биологии. Основные достижения биологии:начала биохимии, появление микроскопа, достижения медицины и др.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Введение. Древняя биология, зарождение науки. Борьба идей в области естествознания. Биология в средние века. Эпоха Возрождения. Рождение современной биологии. Основные достижения биологии: начала биохимии, появление микроскопа, достижения медицины и др.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Ионийская школа, идеи рационализма. Афинская школа, расцвет и падение греческой научной школы. Александрийская школа. Борьба взглядов и идей. Биология в средние века, общий упадок научного знания. Роль христианства и ислама в научном познании в средние века. Эпоха Возрождения.

Тема 2. Химия клетки. Основы систематики организмов. Эволюционная теория. Основные достижения генетики.**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Химия клетки. Достижения химии. Органические соединения. Брожение. Основы систематики организмов. Данные сравнительной анатомии, палеонтологии, биохимии, гистологии, цитологии и эмбриологии. Эволюционная теория. Основные достижения генетики.

практическое занятие (10 часа(ов)):

Естественный отбор. Эволюционная теория. Борьба вокруг эволюционной теории. Происхождение человека.

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. Введение. Древняя биология, зарождение науки. Борьба идей в области естествознания. Биология в средние века. Эпоха Возрождения. Рождение современной биологии. Основные достижения биологии: начала биохимии, появление микроскопа, достижения медицины и др.	1	1-2	подготовка домашнего задания	22	домашнее задание
2.	Тема 2. Химия клетки. Основы систематики организмов. Эволюционная теория. Основные достижения генетики.	1	3-5	подготовка к реферату	22	реферат
	Итого				44	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Тематика и последовательность лекций соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования.

Проблемы первого раздела программы освещаются в ходе вводной обзорной лекции.

Материал лекций закрепляется в ходе практических занятий, посвященных обсуждению ключевых проблем истории биологии. Его освоение проверяется при выполнении самостоятельных заданий.

Отдельная лекция проблемного типа посвящена методологическим проблемам развития биологического знания. Результаты проверяются в ходе семинара-коллоквиума "Проблемы и перспективы развития биологии". Завершающая лекция носит обзорный характер и направлена на обобщение и систематизацию освоенного материала.

Контроль уровня освоения осуществляется косвенно - в ходе презентации учебных проектов, посвященных различным вопросам истории биологии.

Практические занятия по содержанию связаны с лекциями.

Наиболее важной задачей практических занятий является формирование профессиональных умений и формирование ключевых компетенций. При этом специальное занятие организуется в форме презентаций учебных проектов с элементами учебных дискуссий и выполнением вспомогательных учебных заданий.

Широко используется методика групповой работы, что позволяет усилить состязательный компонент обучения и добиться развития коммуникативных компетенций студентов в сфере биологического образования.

Самостоятельная работа студентов осуществляется по направлениям:

- 1) подготовка к практическим занятиям, в том числе процедурам текущего контроля;
- 2) 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. Введение. Древняя биология, зарождение науки. Борьба идей в области естествознания. Биология в средние века. Эпоха Возрождения. Рождение современной биологии. Основные достижения биологии: начала биохимии, появление микроскопа, достижения медицины и др.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с дополнительной литературой и Интернет-источниками, подготовка презентаций и рефератов.

Тема 2. Химия клетки. Основы систематики организмов. Эволюционная теория. Основные достижения генетики.

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: Борьба с болезнями. Микробная природа болезней. Бактериология. Нервы и головной мозг. Гипноз. Факторы питания. Витамины. Группы крови. Вирусные заболевания.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к экзамену.

1. Древняя биология. Зарождение науки. Ионийская школа. Афинская школа. Александрийцы.
2. Биология в средние века
3. Эпоха Возрождения
4. Рождение современной биологии
5. Новая анатомия. Кровообращение.
6. Начала биохимии

7. Появление микроскопа
8. Классификация живых форм. Расположение видов в системе
9. Самопроизвольное зарождение
10. Теория эволюции. Геологические предпосылки.
11. Химия клетки. Газы и жизнь. Органические соединения.
12. Ткани и эмбрионы.
13. Эволюция. Естественный отбор. Борьба вокруг эволюционной теории.
14. Происхождение человека.
15. Боковые ветви эволюционной теории
16. Достижения генетики. Опыты Менделя.
17. Мутации. Хромосомы.
18. Конец витализма
19. Борьба с болезнями. Микробная теория болезней.
20. Молекулярная биология.

7.1. Основная литература:

1. Юсуфов, Абдулмалик Гасамутдинович. История и методология биологии: Учеб. пособие для студ. биол. спец. вузов / А.Г.Юсуфов, М.А.Магомедова. М.: Высш. шк., 2003. 238с.
2. Карпенков, Степан Харланович. Основные концепции естествознания: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / С. Х. Карпенков. Изд. 3-е, перераб. и доп.. Москва: Академический Проект, 2004. 365 с.
3. Яблоков, Алексей Владимирович. Эволюционное учение: учебник для студ. вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. 6-е изд., испр.. М.: Высш. шк., 2006. 310 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Успехи современной биологии. -Выходит 6 раз в год. ISSN 0042-1324 - т.123-125.
2. Краткая история биологии: От алхимии до генетики = A short history of biology / Айзек Азимов; Пер. с англ. Л.А.Игоревского. М.: Центрполиграф, 2002. 223с.: ил.. (Научно-популярная библиотека). Загл. парал.: рус., англ.. ISBN 5-227-01702-6.
3. Развитие эволюционных идей в биологии / Н. Н. Воронцов; Рос. акад. наук, Ин-т биологии развития им. Н. К. Кольцова. М.: КМК, 2004. 430 с.
4. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студ. вузов / А. А. Горелов. 5-е изд., перераб. и доп.. М.: Академия, 2010. 512 с..
5. Многомерность и целостность человека в философии, науке и религии: материалы Международной научно-образовательной конференции, 20-21 апреля 2012 г., Казань / [науч. ред. - д.филос.н., проф. Э. А. Тайсина]. С. 244-249. Казань, 2012.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Библиотека Гумер-Наука - 5. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/grushev/20.php
история биологии - 4. biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000008/index.shtml
Первое сентября - 3. <http://www.1september.ru>
ФИПИ - 2. <http://www.fipi.ru>
Школьная пресса - 1. <http://www.schoolpress.ru>

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

Освоение дисциплины "История и методология биологии" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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 020400.68 "Биология" и магистерской программе Биоэкология и охрана природы

Автор(ы):

Архипова Н.С. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Рахимов И.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Лист согласования

N	ФИО	Согласование
1	Рахимов И. И.	Согласовано
2	Рахимов И. И.	Согласовано
3	Тимофеева О. А.	Согласовано Программа не для магистров. Даже для бакалавров слабоватая.
4	Чижанова Е. А.	
5	Соколова Е. А.	
6	Тимофеева О. А.	