

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение международных отношений



УТВЕРЖДАЮ

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

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Концепции современного естествознания Б2.ДВ.1

Направление подготовки: 032000.62 - Зарубежное регионоведение

Профиль подготовки: Регионы и страны евроатлантической цивилизации

Квалификация выпускника: бакалавр зарубежного регионоведения со знанием иностранных языков

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Захаров Ю.А.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Таюрский Д. А.

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

Учебно-методическая комиссия Института международных отношений, истории и востоковедения (отделение международных отношений):

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) Захаров Ю.А. Кафедра общей физики Отделение физики , Yuri.Zakharov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

приобретение знаний о современных естественнонаучных концепциях, общих явлениях природы, общества и человека, навыков восприятия современной естественнонаучной картины

мира и способность представлять панораму современного естествознания.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.1 Математический и естественнонаучный" основной образовательной программы 032000.62 Зарубежное регионоведение и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для освоения дисциплин "социальная философия", "антропология", "религиоведение".

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народов России и зарубежья, толерантно воспринимать социальные и культурные различия
ОК-13 (общекультурные компетенции)	уметь оценивать качество и содержание информации, выделять наиболее существенные факты и концепции, давать им собственную оценку и интерпретацию
ОК-14 (общекультурные компетенции)	понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОК-2 (общекультурные компетенции)	владеть культурой мышления и речи, основами профессионального и академического этикета
ОК-3 (общекультурные компетенции)	свободно осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке международного общения, отличном от языка региона специализации, на бытовом и деловом уровне

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

историю развития научных представлений, составляющих естественнонаучную картину мира.

2. должен уметь:

ориентироваться в конкретных ключевых фактах и достижениях в области естествознания.

3. должен владеть:

теоретическими знаниями об основных научных идеях, сформировавшихся к началу XXI века в

области естествознания.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

составлять комплексную характеристику региона специализации с учетом его физико-географических, исторических, политических, социальных, экономических, демографических, лингвистических, этнических, культурных, религиозных и иных особенностей (ПК-1);

самостоятельно интерпретировать и давать обоснованную оценку различным научным интерпретациям региональных событий, явлений и концепций в национальном, межрегиональном и глобальном контекстах (ПК-8).

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. Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	1		1	0	1	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 2. Наука и религия, псевдонаука.	1		1	0	1	устный опрос
3.	Тема 3. Тема 3. Развитие представлений о движении.	1		1	0	1	устный опрос
4.	Тема 4. Тема 4. Электромагнитная картина мира.	1		1	0	1	устный опрос
5.	Тема 5. Тема 5. Микро-, макро-, мегамиры.	1		1	0	1	письменная 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	
6.	Тема 6. Тема 6. Динамические и статистические закономерности в природе.	1		1	0	1	письменная работа
7.	Тема 7. Тема 7. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.	1		1	0	1	реферат
8.	Тема 8. Тема 8. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.	1		1	0	1	реферат
9.	Тема 9. Тема 9. Специальная и общая теории относительности.	1		1	0	1	устный опрос
10.	Тема 10. Тема 10. Концепции квантовой механики.	1		1	0	1	устный опрос
11.	Тема 11. Тема 11. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.	1		1	0	1	домашнее задание
12.	Тема 12. Тема 12. Основы космологии.	1		1	0	1	устный опрос
13.	Тема 13. Тема 13. Биологические уровни организации материи.	1		1	0	1	реферат
14.	Тема 14. Тема 14. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.	1		2	0	2	устный опрос
15.	Тема 15. Тема 15. Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.	1		3	0	3	реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

Тема 2. Тема 2. Наука и религия, псевдонаука.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Наука и религия, псевдонаука.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Наука и религия, псевдонаука.

Тема 3. Тема 3. Развитие представлений о движении.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Развитие представлений о движении.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Развитие представлений о движении.

Тема 4. Тема 4. Электромагнитная картина мира.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Электромагнитная картина мира.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Электромагнитная картина мира.

Тема 5. Тема 5. Микро-, макро-, мегамиры.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Микро-, макро-, мегамиры.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Микро-, макро-, мегамиры.

Тема 6. Тема 6. Динамические и статистические закономерности в природе.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Динамические и статистические закономерности в природе.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Динамические и статистические закономерности в природе.

Тема 7. Тема 7. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.

Тема 8. Тема 8. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

Тема 9. Тема 9. Специальная и общая теории относительности.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Специальная и общая теории относительности.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Специальная и общая теории относительности.

Тема 10. Тема 10. Концепции квантовой механики.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Концепции квантовой механики.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Концепции квантовой механики.

Тема 11. Тема 11. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.

Тема 12. Тема 12. Основы космологии.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Основы космологии.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Основы космологии.

Тема 13. Тема 13. Биологические уровни организации материи.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Биологические уровни организации материи.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Биологические уровни организации материи.

Тема 14. Тема 14. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.

Тема 15. Тема 15. Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.

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. Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 2. Наука и религия, псевдонаука.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Тема 3. Развитие представлений о движении.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Тема 4. Электромагнитная картина мира.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Тема 5. Микро-, макро-, мегамиры.	1		подготовка к письменной работе	2	письменная работа
6.	Тема 6. Тема 6. Динамические и статистические закономерности в природе.	1		подготовка к письменной работе	2	письменная работа
7.	Тема 7. Тема 7. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.	1		подготовка к реферату	2	реферат
8.	Тема 8. Тема 8. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.	1		подготовка к реферату	2	реферат
9.	Тема 9. Тема 9. Специальная и общая теории относительности.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Тема 10. Концепции квантовой механики.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
11.	Тема 11. Тема 11. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.	1		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
12.	Тема 12. Тема 12. Основы космологии.	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
13.	Тема 13. Тема 13. Биологические уровни организации материи.	1		подготовка к реферату	4	реферат
14.	Тема 14. Тема 14. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.	1		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
15.	Тема 15. Тема 15. Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.	1		подготовка к реферату	4	реферат
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием мультимедийного комплекса, позволяющего наглядно получать студентам всю необходимую информацию.

Занятия проводятся в интерактивной форме, позволяющей студентам лучше усваивать материал. Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы: лекции, самостоятельная работа студента (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации. Устный опрос и взаимодействие со студентами на лекции, подготовка, представление и обсуждение рефератов и докладов по предложенным темам на практических занятиях. Интерактивные формы проведения занятий составляют 50% аудиторной нагрузки.

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

Тема 1. Тема 1. Естественнаучная и гуманитарная культуры.

устный опрос , примерные вопросы:

Естественнаучная и гуманитарная культуры.

Тема 2. Тема 2. Наука и религия, псевдонаука.

устный опрос , примерные вопросы:

Наука и религия, псевдонаука.

Тема 3. Тема 3. Развитие представлений о движении.

устный опрос , примерные вопросы:

Развитие представлений о движении.

Тема 4. Тема 4. Электромагнитная картина мира.

устный опрос , примерные вопросы:

Электромагнитная картина мира.

Тема 5. Тема 5. Микро-, макро-, мегамиры.

письменная работа , примерные вопросы:

Микро-, макро-, мегамиры.

Тема 6. Тема 6. Динамические и статистические закономерности в природе.

письменная работа , примерные вопросы:

Динамические и статистические закономерности в природе.

Тема 7. Тема 7. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.

реферат , примерные темы:

Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.

Тема 8. Тема 8. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

реферат , примерные темы:

Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

Тема 9. Тема 9. Специальная и общая теории относительности.

устный опрос , примерные вопросы:

Специальная и общая теории относительности.

Тема 10. Тема 10. Концепции квантовой механики.

устный опрос , примерные вопросы:

Концепции квантовой механики.

Тема 11. Тема 11. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.

домашнее задание , примерные вопросы:

Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.

Тема 12. Тема 12. Основы космологии.

устный опрос , примерные вопросы:

Основы космологии.

Тема 13. Тема 13. Биологические уровни организации материи.

реферат , примерные темы:

Биологические уровни организации материи.

Тема 14. Тема 14. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.

устный опрос , примерные вопросы:

Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.

Тема 15. Тема 15. Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.

реферат , примерные темы:

Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

Тема 2. Наука и религия, псевдонаука.

Тема 3. Развитие представлений о движении.

Тема 4. Электромагнитная картина мира.

Тема 5. Микро-, макро-, мегамиры.

Тема 6. Динамические и статистические закономерности в природе.

Тема 7. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии.

Тема 8. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

Тема 9. Специальная и общая теории относительности.

Тема 10. Концепции квантовой механики.

Тема 11. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения.

Тема 12. Основы космологии.

Тема 13. Биологические уровни организации материи.

Тема 14. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Человек.

Тема 15. Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.

7.1. Основная литература:

1. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. 7-е изд, испр. и доп. - М.: Издательский Центр "Академия", 2006. - 608 с.
2. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов /Под ред В.Н. Лавриненко, В.П Ратникова. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 317 с.
3. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания: Учебное пособие.- 2-изд. - СПб.: Питер, 2005. - 349 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - Основной курс в вопросах и ответах: Учебное пособие. 2-е изд. испр. и доп. - Новосибирск: Сиб-е ун-е изд-во, 2005. - 592с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Википедия - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Естествознание>

Studfiles - <http://www.studfiles.ru/dir/cat18/subj430/file9728/view97388.html>

Единая коллекция ЦОР -

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19843/>

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ - <http://www.limm.mgimo.ru/science/>

Студенту ВУЗА -

<http://studentu-vuza.ru/kontseptsiya-sovremennogo-estestvoznaniya/lektsii/predmet-i-tseli-estestvoznaniya>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Концепции современного естествознания" 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.

Музей естественной истории. Казанский кремль.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 032000.62 "Зарубежное регионоведение" и профилю подготовки Регионы и страны евроатлантической цивилизации .

Автор(ы):

Захаров Ю.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.