

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение социально-политических наук



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Концепции современного естествознания Б2.Б.3**

Направление подготовки: 030200.62 - Политология

Профиль подготовки: Сравнительная политология; политическая регионалистика и этнополитика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Шарафутдинов В.Ф.

**Рецензент(ы):**

Скворцов Э.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Зарипов Ш. Х.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института социально-философских наук и массовых коммуникаций (отделение социально-политических наук):

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 182814

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) профессор, д.н. (профессор) Шарафутдинов В.Ф. кафедра моделирования экологических систем отделение экологии ,  
Valery.Sharafutdinov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) Концепции современного естествознания являются приобретение 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.Б.3 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 030200.62 Политология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Данная дисциплина относится к циклу Б2 подготовки бакалавров по направлению "Политология".

Для ее освоения нужны школьные знания по математике, физике, химии и биологии, а также предварительное изучение курсов "Философия" и "Высшая математика".

### 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)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-15 (общекультурные компетенции)	знание основных положений, законов и методов естественных наук и математики; способность на их основе представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира
ОК-16 (общекультурные компетенции)	готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования
ОК-17 (общекультурные компетенции)	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОК-8 (общекультурные компетенции)	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

историю развития научных представлений о естественнонаучной картине 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 XX веку в области естествознания.

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 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	
1.	Тема 1. Система научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естественнонаучный метод познания.	3	1-2	2	2	0	
2.	Тема 2. Развитие представлений о материи, силах, движении.	3	3-4	2	2	0	
3.	Тема 3. Электромагнитная картина мира	3	5-6	2	4	0	
4.	Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры. Динамические и статистические закономерности в природе.	3	7	1	2	0	
5.	Тема 5. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.	3	8	1	2	0	

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. Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности. Концепции квантовой механики.	3	9-10	2	4	0	
7.	Тема 7. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы.	3	11-12	2	4	0	
8.	Тема 8. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.	3	13-14	2	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			14	22	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Система научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естественнонаучный метод познания.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Естествознание как комплекс наук о природе. Наблюдения, эксперимент, гипотезы, законы, теория, предсказания теории.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Оценка совершенства теории. Научные революции. Область применения теории. Принцип соответствия.

**Тема 2. Развитие представлений о материи, силах, движении.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Представления о материи, силах, движении от Аристотеля до Ньютона.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Содержание книги Коперника ?Об обращении небесных сфер?. Принцип относительности Галилея. Общенаучное значение деятельности Ньютона

### **Тема 3. Электромагнитная картина мира**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Начальные положения теории электричества. Становление теории электромагнитных волн: Фарадей, Максвелл, Герц.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Работы Фарадея в области электричества. Уравнения Максвелла. Экспериментальное подтверждение существования электромагнитных волн.

### **Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры. Динамические и статистические закономерности в природе.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Вселенная в разных масштабах: микро-, макро- и мегамир. Структуры микро-, макро- и мегамиров. Детерминистское описание мира. Статистическая теория

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Наблюдательное подтверждение нестационарности Вселенной: красное смещение в спектрах галактик. Примеры динамических теорий: механика, электродинамика, термодинамика. Примеры статистических теорий: молекулярно-кинетическая теория, квантовая механика.

### **Тема 5. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Начала термодинамики. Синергетика ? теория самоорганизации.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Термодинамика жизни: добывание упорядоченности из окружающей среды.

### **Тема 6. Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности. Концепции квантовой механики.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Развитие представлений о пространстве и времени от Аристотеля до Ньютона. Предпосылки возникновения СТО. Постулаты Эйнштейна. Следствия из них. ОТО как обобщение СТО на случай неинерциальных систем отсчета. Кванты и правила Планка. Принципы соответствия, неопределенности, дополненности.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Основные релятивистские эффекты (следствия постулатов Эйнштейна).

### **Тема 7. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Виды фундаментальных взаимодействий. Симметрия в естествознании.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Простейшие симметрии: - однородность - изотропность Симметрии пространства и времени: - однородность пространства - однородность времени - изотропность пространства  
Анизотропность времени

### **Тема 8. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Иерархическая организация и химический состав живого. Концепции происхождения жизни. Эволюция. Дарвинизм. Генетика.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Энергетические потоки в экосистемах. Биоразнообразие - основа устойчивости живых систем. Понятие о биосфере. Человек в биосфере.

### 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. Система научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естественнонаучный метод познания.	3	1-2	Дифференциация наук. Интеграция наук. Гуманитарные науки. Гуманитарно-художественная культура, её ос	4	Устный опрос. Защита рефератов.
2.	Тема 2. Развитие представлений о материи, силах, движении.	3	3-4	Революционное значение деятельности Коперника. Значение работ Браге в области астрономии. Законы Кеп	4	Устный опрос. Защита рефератов.
3.	Тема 3. Электромагнитная картина мира	3	5-6	Работы Гильберта, Герике, Франклина, Кулона, Вольта, Эрстеда, Ампера в области электричества.	4	Устный опрос. Защита рефератов.
4.	Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры. Динамические и статистические закономерности в природе.	3	7	Вселенная в разных масштабах: микро-, макро- и мегамир. Критерий подразделения: соизмеримость с чело	4	Устный опрос. Защита рефератов.
5.	Тема 5. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.	3	8	Самоорганизация в природных и социальных системах. Примеры диссипативных структур в неживой и живой	4	Устный опрос. Защита рефератов.



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности. Концепции квантовой механики.	3	9-10	Преобразования Лоренца. Принципы соответствия и дополнительности Бора в широком смысле.	4	Устный опрос. Защита рефератов.
7.	Тема 7. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы.	3	11-12	Закон сохранения энергии. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса.	6	Устный опрос. Защита рефератов.
8.	Тема 8. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.	3	13-14	Роль воды для живой природы. Обмен веществ и энергии. Самовоспроизведение. Гомеостаз в живой системе	6	Устный опрос. Защита рефератов.
Итого					36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Устный опрос и взаимодействие со студентами на лекции.

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

### Тема 1. Система научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Естественнонаучный метод познания.

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 2. Развитие представлений о материи, силах, движении.**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 3. Электромагнитная картина мира**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 4. Микро-, макро-, мегамиры. Динамические и статистические закономерности в природе.**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 5. Термодинамика. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 6. Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности. Концепции квантовой механики.**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 7. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы.**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

## **Тема 8. Развитие представлений о взаимодействии. Принципы симметрии, законы сохранения. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Экосистемы и биогеоценоз. Биосфера и человек.**

Устный опрос. Защита рефератов., примерные темы:

Подготовка письменных рефератов и устных докладов (на 3-5 мин) по вопросам лекций. Тестирование и контроль знаний (в баллах): оперативный (на семинарах), рубежный (в течение всего семестра) и итоговый (зачет). Обсуждение устных докладов каждого студента на практических занятиях - семинарах с последующей дискуссией и комментариями преподавателя.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примеры вопросов аттестации по итогам освоения дисциплины:

- 1.Что является предметом изучения естествознания?
- 2.Каковы компоненты и черты научного метода?
- 3.Чем закон отличается от гипотезы?
- 4.В чем смысл принципа "бритвы Оккама"?
- 5.Каковы основные особенности гуманитарных знаний в сравнении с естествознанием?
- 6.Какие открытия в естествознании 20 века привели к научным революциям?
- 7.Что такое научная революция?
- 8.В чем состоит роль математики в развитии естествознания?
- 9.Приведите пример псевдонауки. Почему это не наука?
- 10.В чем суть принципа соответствия?
- 11.В чем отличие представлений Демокрита и Аристотеля о природе материи?
- 12.Что такое геоцентрическая и гелиоцентрическая модели устройства мира?
- 13.В чем модель мира Птолемея уступает модели Коперника?
14. В чем состоят законы Кеплера?
15. Какова роль законов Кеплера в построении теории движения планет?
- 16.В чем состоит принцип относительности Галилея?
- 17.Какова роль Галилея в построении науки механики?
- 18.Что нового внес Галилей в развитие астрономии?
- 19.Какой вклад внес Ньютон в развитие математики?
- 20.Опишите три закона Ньютона.
- 21.Опишите закон всемирного тяготения Ньютона.
- 22.Какие практические задачи решил Ньютон с помощью развитой им теории?
- 23.Кто и как определил величину гравитационной постоянной в законе всемирного тяготения Ньютона?
- 24.Опишите положения теории электричества Франклина.
- 25.Опишите закон взаимодействия электрических зарядов Ампера.
- 26.Кто и как открыл магнитное действие электрического тока?
- 27.В чем смысл электромагнитной индукции, открытой Фарадеем?
- 28.Опишите понятие поля, введенное Фарадеем.
- 29.Опишите роль Фарадея в истории создания теории электромагнетизма.
- 30.Кто и в какой форме создал теорию электромагнитных волн?
- 31.Кто и как экспериментально подтвердил теорию электромагнитных волн?
- 32.В чем смысл понятия детерминизма? Что означает механический детерминизм?
- 33.Что такое динамическая теория? Приведите примеры таких теорий.
- 34.Что такое статистическая теория? Приведите примеры таких теорий.
- 35.В чем состоит соответствие динамических и статистических теорий?
- 36.Чем различаются закономерности динамического и статистического типов?
- 37.Что изучает наука термодинамика?
- 38.Какова формулировка первого начала термодинамики?

- 39.Какие формулировки второго начала термодинамики вам известны?
- 40.Каким началам термодинамики противоречит существование вечных двигателей первого и второго рода?
- 41.Мерой чего является энтропия? Какова роль энтропии в термодинамике жизни?
- 42.Сформулируйте основные положения молекулярно-кинетических представлений.
- 43.Почему для описания броуновского движения используются статистические методы?
- 44.Опишите понятие самоорганизации в природных системах. Приведите примеры.
- 45.Опишите понятие диссипативной структуры.
- 46.Что такое точка бифуркации?
- 47.Опишите поведение энтропии окружающей среды при самоорганизации.
- 48.Понятие универсального эволюционизма.
- 49.Принцип относительности Галилея и Эйнштейна.
- 50.Первый и второй постулаты Эйнштейна в специальной теории относительности.
- 51.Следствия из постулатов Эйнштейна в специальной теории относительности.
- 52.В чем состоит соответствие специальной теории относительности и классической механики?
- 53.Каковы философские выводы из общей теории относительности?
- 54.В чем состоит идея Планка о квантах при излучении энергии?
- 55.В чем состоят правила Планка?
- 56.Сформулируйте принципы соответствия и дополнительности Бора.
- 57.Что такое корпускулярно-волновой дуализм в квантовой механике?
- 58.Что такое соотношение неопределенностей Гейзенберга?
- 59.Понятие об экосистеме.
60. Биотическая структура экосистем.
61. Почему биоразнообразие - основа устойчивости живых систем?
- 62.Что такое пищевые цепи?
- 63.Энергетические потоки в экосистемах.
- 64.Экологические факторы.
- 65.Экологическая ниша.
- 66.Понятие о биосфере.
- 67.Системные свойства биосферы.
- 68.Геохимические функции живого вещества.
- 69.Признаки глобального экологического кризиса.
- 70.Понятие устойчивого развития.
- 71.Виды фундаментальных взаимодействий в природе.
- 72.Фундаментальные взаимодействия в микро-, макро- и мегамире.
- 73.Понятие симметрии в естествознании.
- 74.Что означает симметрия пространства и времени?
- 75.Законы сохранения как следствия однородности времени, однородности и изотропности пространства.
- 76.В чем заключается сущность химических явлений?
- 77.Что такое химический элемент?
- 78.Что такое химическое соединение? Как в настоящее время определяют понятие ?молекула??
- 79.Что такое изотоп?
- 80.Что такое катализ?
- 81.Как можно определить понятие ?жизнь??
- 82.Каковы основные уровни организации живой материи?

83. Как устроена и как функционирует клетка?
84. Как, по современным представлениям, зародилась жизнь на Земле?
85. Каковы основные принципы биологической эволюции?
86. В чем сущность эволюционной теории Дарвина?
87. В чем заключалась основная идея Менделя о наследственности?
88. Основные понятия и представления генетики.
89. Как образуется генетический код?
90. В чем сущность синтетической теории эволюции?
91. Какова роль ДНК и РНК в механизме воспроизведения живого?
92. Молекулярно-генетический уровень организации живого.
93. Популяционно-видовой уровень организации живого.
94. Что понимают под микро- и макроэволюцией?

### 7.1. Основная литература:

Карпенков, Степан Харланович. Концепции современного естествознания: учеб. для студентов вузов / С.Х. Карпенков.-Изд. 10-е, испр. и доп..-Москва: Акад. Проект, 2006.

Горелов, А.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие для бакалавров / А.А. Горелов.?3-е изд., перераб. и доп..?М.: Юрайт, 2012 .?346с.

Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=232296>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2008. - 304с.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания: Учеб.пособие для студентов вузов. - М.: ООО "Издательский дом "ОНИКС 21 век": ООО "Издательство "Мир и образование", 2003. - 592с.
3. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. - М.:Альфа-М., 2003, - 463с.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. 7-е изд, испр. и доп. - М.: Издательский Центр "Академия", 2006. - 608с.
5. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов /Под ред В.Н. Лавриненко, В.П Ратникова. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 317с.
6. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания: Учебное пособие.- 2-изд. - СПб.: Питер, 2005. - 349с.
7. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 670с.
8. 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:

Интернет-ресурсы по естествознанию. - <http://diplom-inet.ru/resurstestv/>

Образовательные ресурсы Интернета-Естествознание. - <http://www.alleng.ru/edu/natur2.htm>

Список учебников и учебных пособий по философии науки и техники. - [http://filam.ru/view\\_cat.php?cat=5](http://filam.ru/view_cat.php?cat=5)

Список учебников по концепциям современного естествознания. - [http://filam.ru/view\\_cat.php?cat=11](http://filam.ru/view_cat.php?cat=11)

Философия науки и техники. - [http://filosof.historic.ru/books/c0028\\_1.shtml](http://filosof.historic.ru/books/c0028_1.shtml)

## 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Проектор с экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 030200.62 "Политология" и профилю подготовки Сравнительная политология; политическая регионалистика и этнополитика .

Автор(ы):

Шарафутдинов В.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Скворцов Э.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.