

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра философии

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ К ИЗУЧЕНИЮ КУРСА

для студентов специальностей 031401, 030401, 032001, 050715, 050714, 030301,
050711, 040104, 031001, 030601, 050301, 080105, 080109, 080507, 080504, 080115,
080111, 030501, 040101, 040201

Курган 2007

Кафедра философии

Дисциплина: Концепции современного естествознания (специальности 031401, 030401, 032001, 050715, 050714, 030301, 050711, 040104, 031001, 030601, 050301, 080105, 080109, 080507, 080504, 080115, 080111, 030501, 040101, 040201).

Составители: канд.филос. наук, доц. Богомолова Г.В., канд.филос. наук, доц. Юровских Н.Г., ст. преп. Костылев Е.Н., ст. преп.Остроухова Л.Ф.

Отв.редактор – канд. филос. наук, проф., зав. кафедрой философии Степанова И.Н.

Работа выполнена при равноценном участии авторов.

Утвержден на заседании кафедры 14 февраля 2007 г.

Рекомендован методическим советом Курганского государственного университета 17 апреля 2007 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Концепции современного естествознания» призван содействовать получению широкого базового высшего образования, способствующего дальнейшему развитию личности. Цель преподавания данной дисциплины состоит в формировании у студентов целостного взгляда на окружающий мир, что предполагает знакомство с естественнонаучными знаниями как необходимым компонентом культуры личности. В рамках данной дисциплины представлена панорама современного естествознания, подчеркнута специфика рационального способа познания мира.

Данная дисциплина представляет не совокупность отдельно избранных глав физики, химии, биологии, экологии, а является продуктом междисциплинарного синтеза на основе историко-философского, культурологического и эволюционно-синергетического подходов к современному естествознанию.

Задачи курса:

- преодолеть психологический барьер гуманитариев перед естественнонаучным знанием;
- показать взаимную необходимость рационального и гуманитарно-образного познания окружающего мира;
- дать необходимые знания о строении и развитии мира живой и неживой природы и их взаимной обусловленности;
- сформировать в мировоззрении студентов гуманитарных факультетов достаточно целостную естественнонаучную картину окружающего мира и показать место в ней человека.

Учебно-методический комплект включает учебную программу, планы семинарских занятий, вопросы для повторения, тематику контрольных работ для студентов-заочников, списки литературы.

Практические (семинарские) занятия предполагают самостоятельную работу студентов над темами курса в виде докладов, сообщений, подготовки рефератов и проводятся по планам семинарских занятий, утвержденных кафедрой.

Важную роль в изучении курса КСЕ играет подготовка контрольной работы. Являясь одним из видов самостоятельного изучения материала курса, контрольная работа помогает приобрести навыки работы с научной литературой, ее анализа, изложения темы на основе изученного материала.

При выполнении контрольной работы необходимо учесть следующие требования:

1. Выбор темы осуществляется по последней цифре в номере зачетной книжки студента.
2. Оформление контрольной работы - важный критерий оценки. На титульном листе указывается номер контрольной работы, фамилия и инициалы студента, номер группы, факультет, название темы и план работы. В конце

работы приводится список использованной литературы. Объем контрольной работы составляет 23-24 тетрадных листа (16-18 печатных).

3. Полное раскрытие темы предполагает использование нескольких источников литературы, их анализ, а не механическое переписывание.

4. В тексте работы приводятся ссылки на литературные источники, с указанием номеров страниц.

5. Необходимо использование не только учебной литературы, но также подготовленной кафедрой хрестоматии и дополнительных источников.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов	
	Лекции	Семинары
Блок I. Физика		
1. Естествознание в системе культуры	2 (4)	2
2. Рациональный естественнонаучный метод	2 (4)	2
3. Научная картина мира	2 (4)	2
4. Структурная организация материи	2 (4)	2
5. Основные типы взаимодействий	2 (4)	2
6. Порядок и беспорядок в природе	3 (6)	3
7. Пространство и время	2 (4)	2
8. Космологические модели Вселенной	3 (6)	3
Блок II. Химия		
1. Концептуальные системы химии	2 (4)	2
2. Эволюционная химия	2 (4)	2
3. Строение и эволюция Земли	2 (4)	2
Блок III. Биология		
1. Биологический уровень организации материи	2 (4)	2
2. Проблема происхождения жизни	2 (4)	2
3. Эволюция живой природы	2 (4)	2
4. Естественнонаучные и философские проблемы биологии человека	2 (4)	2
5. Структура и функционирование биосферы	2 (4)	2
6. Биосфера и цивилизация	2 (4)	2
Итого	36 (72)	36

-
1. Первое число часов для факультетов: педагогического, психологии, валеологии и спорта, исторического, филологического.
 2. Второе число в первом блоке для юридического факультета, во втором и третьем блоке – для экономического.

ПРОГРАММА КУРСА

БЛОК 1. Физика

Тема 1. Естествознание в системе культуры

Наука как феномен культуры. Соотношение науки с другими отраслями культуры. Структура науки и ее функции.

Две культуры: естественнонаучная и гуманитарная. Критерии разграничения гуманитарного и естественнонаучного знания, их единство и различие.

Определение, функции и задачи естествознания; взаимосвязь естественных наук; редукционизм и холизм в науке. Этапы развития естествознания и их характеристика. Современное естествознание.

Тема 2. Рациональный естественнонаучный метод

Научное познание и его специфика. Понятие метода и методологии. Формы и методы научного познания. Особенности научного знания: системность, точность, объективность, идеализированность объектов исследования, общезначимость. Научное, ненаучное и вненаучное знание. Критерии научности знания: универсальность, формально-логическая непротиворечивость, простота, эвристичность. Границы научного метода: относительность и ограниченность человеческого опыта, природа познания субъекта, инструментальный характер процесса познания.

Тема 3. Научная картина мира

Понятие «картина мира». Мифологическая, религиозная, философская картины мира, их специфика и роль в жизни общества. Научная картина мира: понятие, структура, функции. Отличие научной картины мира от донаучной и ненаучной картин мира. Понятие «парадигма». Типы рациональности и этапы развития научной картины мира: классический, неклассический, постнеклассический.

Роль физики в естествознании. Физическая картина мира и ее развитие: механистическая, электродинамическая, квантово-полевая.

Тема 4. Структурная организация материи

Понятие «физическая реальность» и его эволюция в истории познания. Корпускулярная концепция описания физической реальности. Мир дискретных объектов классической физики и его характеристики. Континуальная концепция описания физической реальности. Мир непрерывных объектов.

Революция в физике в конце XIX–начале XX веков. Изменение представлений об элементарности. Проблема элементарного объекта. Элементарные и фундаментальные частицы, их свойства: масса, заряд, время жизни, спин. Классификации элементарных частицы. Корпускулярно-волновой дуа-

лизм. Соотношение неопределенностей и принцип дополнительности. Принцип запрета Паули.

Тема 5. Основные типы взаимодействий

Понятие взаимодействия. Дальнодействие и близкодействие в классической науке и основные законы их описания.

Основные типы взаимодействия в современной научной картине мира: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое. Частицы - переносчики взаимодействий.

Теория электрослабого взаимодействия и квантовая хромодинамика как ступени на пути создания единой теории всех взаимодействий. Теория Великого объединения. Проблема суперсилы.

Тема 6. Порядок и беспорядок в природе

Понятия «порядок» и «беспорядок». Хаос и порядок в мифологической, религиозной и натурфилософской картинах мира. Детерминизм и индетерминизм как принципы объяснения процессов природы.

Необходимость и порядок в классической картине мира. Динамические законы. Лапласовский детерминизм. Классическая трактовка случайности.

Случайность и необходимость в рамках статистической теории физики. Случайность и хаос как реальное состояние физических тепловых систем. Проблема необратимости в термодинамике. Энтропия как мера возрастания беспорядка. Изменение энтропии в закрытых и открытых системах. Необратимость как неустранимое свойство реальности. Принцип возрастания энтропии и «стрела времени».

Статистический характер законов в квантовой механике и оценка места случайности в физической реальности микромира. Вероятность состояний микрообъекта как существенная характеристика микромира. Значение соотношения неопределенностей Гейзенберга.

Понятие самоорганизации систем. Кибернетика в решении вопроса о соотношении хаотического и упорядоченного в системах с обратной связью.

Синергетика как новый этап в познании порядка и беспорядка в природе. Философия нестабильности. Основные понятия и принципы синергетики: открытость, нелинейность, диссипативность, когерентность, бифуркации и параметры порядка, фазовое пространство и аттракторы системы.

Тема 7. Пространство и время

Развитие представлений о пространстве и времени в истории человечества. Субстанциональная и реляционная концепции пространства и времени.

Ньютоновская концепция пространства и времени. Основные свойства пространства и времени в классической науке. Принципы относительности. Представление о пространстве и времени в специальной и общей теориях от-

носительности. Законы сохранения. Симметрия и асимметрия. Геометризация физики. Проблема пространства и времени в физике микромира.

Тема 8. Космологические модели Вселенной

Представления о Вселенной в мифологической, религиозной, натурфилософской картинах мира. Геоцентрическая модель Вселенной.

Гелиоцентрическая система мира Н.Коперника. Концепция Д.Бруно о множественности миров и бесконечной Вселенной.

Классическая модель Вселенной, ее теоретическая и эмпирическая база. Космологические парадоксы: гравитационный, фотометрический, термодинамический.

Теоретическая и эмпирическая база современной космологии. Модель Вселенной А.Эйнштейна. Работы А.Эйнштейна и А.А.Фридмана и переход к модели эволюционной Вселенной. Открытие Хаббла и концепция «Большого взрыва» Леметра. Современные космологические модели Вселенной: стационарная модель Хойла, Бонди, Голда; модель «Горячей Вселенной» и этапы ее эволюции. Антропный принцип.

БЛОК II. Химия

Тема 1. Концептуальные системы химии

Специфика химической формы движения материи, химическое взаимодействие и химическая связь. Химия как раздел естествознания; концептуальные системы химии: учение о составе вещества, учение о структуре вещества, учение о химических процессах, эволюционная химия.

Энергетика химических процессов; понятия и законы химической термодинамики (внутренняя энергия вещества, энтальпия, энергия Гиббса, энтропия).

Элементы химической кинетики: реакционная способность веществ; скорость химических реакций; факторы, влияющие на скорость протекания химических реакций; химическое равновесие; условия смещения равновесия; принцип Ле-Шателье. Законы сохранения в химии.

Тема 2. Эволюционная химия

Организация и самоорганизация химических систем. Субстратный и функциональный подходы к самоорганизации химических систем.

Общая теория химической эволюции и биогенеза А.П.Руденко. Понятие об элементарных открытых каталитических системах (ЭОКС). Условия существования ЭОКС. Принципы развития каталитических систем. Законы эволюции ЭОКС.

Учение И.Пригожина о необратимости химических процессов. Понятие диссипативных структур. Значение колебательных процессов; коллективная стратегия поведения микросистем в единой макросистеме.

Тема 3. Строение и эволюция Земли

Концепции возникновения Солнечной системы и Земли: Канта-Лапласа, Джинса, Шмидта. Строение Земли: земная кора, внешняя и внутренняя мантия, внешнее и внутреннее ядро. Форма Земли. Концепции развития Земли. Теория катастроф и принцип униформизма. Современные представления об истории Земли. Этапы геологической эволюции. Факторы геологического развития Земли. Геохронология. Географические оболочки Земли и ее границы. Экологические функции геосферных оболочек и их ресурсный потенциал.

БЛОК III. Биология

Тема 1. Биологический уровень организации материи

Предмет, задачи и методы биологии. Аксиомы биологии. Основные подходы к проблеме сущности жизни. Идеалистический подход: витализм и неовитализм. Материалистический подход: натурфилософский, механистический, диалектический. Проблема определения понятия «жизнь» в современной биологии; атрибутивные признаки живого. Концепция структурных уровней в биологии. Уровни организации биологических систем и принципы их соотношения. Молекулярно-генетическая основа жизни. Термодинамические особенности функционирования живых систем. Энтропия и информация в управлении, саморегуляции и самоорганизации живых систем.

Тема 2. Проблема происхождения жизни

Проблема происхождения жизни в религии, философии и науке. Развитие представлений о происхождении жизни: концепция спонтанного самопроизвольного зарождения жизни; методологическое значение принципов абиогенеза и Пастера-Реди; космические и планетарные предпосылки возникновения жизни; концепция панспермии; достижения космобиологии; проблема поиска жизни в Солнечной системе и во Вселенной.

Современное состояние проблемы: эволюция в неживой природе; концепция хемо- и биогенеза А.П. Руденко и самоорганизации И.Пригожина; концепция биохимической эволюции Опарина-Холдейна; методологическая проблема голобиоза и генобиоза; объединение систем воспроизведения; циклы М.Эйгена; возникновение генетического кода; стереоизомерия и принцип комплементарности; свойства первых живых организмов. Экспериментальное моделирование биогенных процессов и биоподобных систем.

Тема 3. Эволюция живой природы

Формирование понятия «эволюция» в биологии; идея единства происхождения живых организмов; «лестница существ».

Эволюционная теория Ч. Дарвина: причины и формы борьбы за существование; теория естественного отбора; формы естественного отбора; роль наследственности и изменчивости в эволюции видов.

Номогенез и автоэволюционизм как альтернатива дарвинизму. Генетика и эволюция в начале XX века; мутационная теория видообразования.

Синтетическая теория эволюции: учение о микро- и макроэволюции; эволюционная роль популяции; генетические последствия отбора и панмиксии; элементарные факторы эволюции; законы эволюции.

Синергетика и принцип универсального эволюционизма.

Тема 4. Естественнонаучные и философские проблемы биологии человека

Положение человека в системе животного мира. Основные этапы становления человека современного биологического типа. Ведущие направления отбора биологических признаков человека: формирование прямохождения, комплекса трудовой руки, развитие головного мозга, членораздельной речи. Роль социокультурных факторов в становлении человека. Эволюционные перспективы человека.

Проблема соотношения биологического и социального в человеке. Альтернативы вульгарного социологизма и социал-биологизма в понимании биологии человека. Проблема «природа-воспитание» в современной генетике и новый взгляд на человека как биосоциальный феномен.

Генетика человека. Роль генетических и социокультурных факторов в онтогенезе. Организм человека и личность. Основные концепции современной физиологии. Эмоции, творчество, работоспособность, стресс и их взаимосвязь. Проблема здоровья человека, болезни XX века.

Биология человека в эпоху современных биотехнологий. Возникновение и основные задачи биоэтики. Биоэтические проблемы современности.

Тема 5. Структура и функционирование биосферы

Понятие биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Происхождение биосферы; эволюция биосферы и эволюция живых форм; закон константности количества живого вещества В.И. Вернадского.

Структура биосферы; формы биосферного вещества: косное, живое, биокосное, биогенное; субстратно-энергетическая и информационная связь живых организмов и биосферы; геохимические функции живого вещества; местные, региональные и глобальные вещественно-информационные круговороты веществ; проблема целостности биосферы.

Границы биосферы; подразделения биосферы: геобиосфера, гидробиосфера, аэробIOSфера как основные среды жизни; соотношение организма и среды; видовое многообразие и продуктивность биосферных оболочек.

Тема 6. Биосфера и цивилизация

Возникновение представлений о ноосфере; концепция ноосферы в трудах Э.Леруа, П.Тейяра де Шардена.

Идея единства человека и биосферы В.И. Вернадского. Появление человека и картина общепланетарного развития; русский космизм о взаимодействии космоса и человека. Ноосфера как стадия развития биосферы. Условия становления и существования ноосферы.

Мировоззренческая и методологическая роль понятия «ноосфера» в решении проблемы развития общества; идея коэволюции; модель устойчивого развития. Деятельность человека как геохимический фактор. Человек и новые вещественно-информационные круговороты веществ.

Экология и культура. Основные экологические проблемы современности. Роль естествознания в решении экологических проблем. Принципы рационального природопользования.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

БЛОК I. ФИЗИКА

Тема 1. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В СИСТЕМЕ КУЛЬТУРЫ

1. Наука как феномен культуры. Структура науки и её функции.
2. Естественнонаучная и гуманитарная культуры, их различие и взаимосвязь.
3. Предмет и задачи естествознания.
4. Возникновение науки. Этапы развития естествознания (античный, классический, неклассический, постнеклассический).

Реферат

1. Глобальные естественнонаучные революции в развитии науки.

Список литературы

Тексты

1. Гейзенберг В. О соотношении гуманитарного образования, естествознания и западной культуры // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Вайскопф В. Физика в XX столетии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
3. Сноу Ч.П. Две культуры // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Комарова А.И., Олехнович Л.Б. Концепции современного естествознания для студентов вузов. – Ростов-на-Дону, 2004.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
8. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
9. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
10. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Аршинов В.И., Бутаков В.Г., Суханов А.Д. Естественнонаучное образование гуманитариев: на пути к единой культуре // *Общественные науки и современность*. – 1994. - № 5.
2. Волков Г. Три лика культуры. – М., 1986.
3. Зинченко В.П., Гачев Г. Гуманитарный комментарий к физике и химии // *Вопросы философии*. – 2005. - № 1.
4. Иванов В.Т., Тоттих Б.П. Нерасторжимое единство биологии, химии и физики // *Вестник РАН*. - 1999. - № 5.
5. Моисеев Н.Н. Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление // *Общественные науки и современность*. - 1993. - № 2.
6. Сачков Ю.В. Естествознание в системе культуры // *Философия, естествознание, социальное развитие*. – М., 1989.
7. Фейенберг Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. – М., 1992.

Тема 2. РАЦИОНАЛЬНЫЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ МЕТОД

1. Специфика научного познания. Понятие метода и методологии.
2. Эмпирический уровень научного познания, его формы и методы.
3. Теоретический уровень научного познания, его формы и методы.
4. Методологические установки научного познания.
5. Критерии научности знания.

Реферат

1. Философские основания науки

Список литературы

Тексты

1. Вайскопф В. Физика в XX столетии // *Концепции современного естествознания: Хрестоматия*. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Гейзенберг В. Наука как средство взаимного понимания народов // *Концепции современного естествознания: Хрестоматия*. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
4. Концепции современного естествознания. – Ростов-н/Д., 1999.
5. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.

7. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.

Дополнительная литература

1. Гайденоко В.П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в средние века. – М., 1989.
2. Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени: Философский аспект проблемы. – М., 1989.
3. Кузнецов В.И. От истории к теории развития науки. Вслед за лидером // Вопросы философии. – 2004. - № 1.
4. Липкин А.И. Парадигмы, исследовательские программы и ядро раздела науки в физике // Вопросы философии. – 2006. - № 6.
5. Мамчур Е.А. Идеалы единства и простоты в современном научном познании // Вопросы философии. – 2003. - № 12.
6. Метлов В.И. Диалектика и современное научное познание // Философия и общество. – 2005. - № 4.
7. Орлов И.О. Научная революция конца XIX - нач. XX века // Философия науки. – 2006. - № 1.
8. Пахомов В.Я. Становление современной физической картины мира. – М., 1985.
9. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов Н.А. Философия науки и техники. – М., 1995.
10. Степин В.С. Философия науки. – М., 2006.

Тема 3. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

1. Понятия «картины мира» и «научной картины мира».
2. Картины мира в истории познания: мифологическая, религиозная, натурфилософская.
3. Смена научных картин мира как этапы развития научного познания (классическая, неклассическая, постнеклассическая).

Реферат

1. Физическая картина мира и этапы ее развития.

Список литературы

Тексты

1. Гейзенберг В. Картина мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Бор Н. Единство знаний // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

3. Лукреций Кар. О природе вещей // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
4. Коперник Н. О вращении небесных сфер // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
5. Декарт Р. Первоначала философии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
6. Пуанкаре А. Эволюция современной физики // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
7. Планк М. Единство физической картины мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
8. Планк М. Физическая картина мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Голубинцев В.О., Данцев А.А., Любченко В.С. Философия для технических вузов. – Ростов-н/Д., 2001.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
4. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2003.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
8. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – М., 2003.
9. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.

Дополнительная литература

1. Взаимосвязь физической и религиозной картины мира: физики-теоретики о религии. Вып. 1. – Кострома, 1996.
2. Дышлевый Л.В., Яценко Л.В. Что такое общая картина мира? – М., 1975.
3. Идея гармонии в научной картине мира. – Киев, 1989.
4. Иорданский В.П. О едином ядре древних цивилизаций // Вопросы философии. – 1998. - № 12.
5. Лойфман И. Научная картина мира в общеобразовательном курсе физики: мировоззренческие аспекты изучения // Духовное самоопределение учащейся молодежи. – Курган, 1992.

6. Михайловский В.Н., Светлов Ю.И. Мировоззрение и современная научная картина мира. – Л., 1986.
7. Михайловский В.Н., Хон Г.Ю. Диалектика формирования современной научной картины мира. – Л., 1989.
8. Мостепаненко М.В. Философия и физическая теория. – Л., 1969.
9. Научная картина мира: архитектоника, модели, информация. – СПб., 1993.
10. Научная картина мира: общекультурное и внутринаучное функционирование. – Свердловск, 1985.
11. Научная картина мира: основание, формирование, развитие. – Уфа, 1987.
12. Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. – М., 1998.
13. Пахомов Б.Я. Становление современной физической картины мира. – М., 1985.
14. Силин А.А. Философия и физика в картине мира // Философские науки. – 1997. - № 3-4.
15. Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. – М., 1997.
16. Степин В.С., Кузнецова Я.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. – М., 1994.
17. Философия современного естествознания. – М., 2004.

Тема 4. ПРОБЛЕМА ЭЛЕМЕНТАРНОГО ОБЪЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ

1. Понятие первоэлемента в истории науки и философии.
2. Элементарные частицы, их основные свойства и классификация.
3. Лептоны и кварки.
4. Дуализм «волна-частица» в квантово-полевой картине мира.
5. Соотношение неопределенностей как математическое выражение специфики микрообъекта.
6. Принцип дополнительности и его методологическое значение.

Рефераты

1. Принцип соответствия.
2. Модели строения атома.

Список литературы

Тексты

1. Вайскопф В. Нильс Бор, квант и мир // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Аристотель. Бытие и материя // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

3. Бор Н. Можно ли считать квантово-механическое описание физической реальности полным // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
3. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
4. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1977.
7. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – М., 2003.
8. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
9. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Алексеев И.С. Концепция дополнительности: историко-методологический анализ. – М., 1978.
2. Алтухов В.А. Принцип дополнительности и антиномии познания // Вопросы философии. – 1975. - № 2.
3. Барашенков В.С. Вселенная в электроде. – М., 1988.
4. Барашенков В.С. Кварки, протоны и Вселенная. – М., 1987.
5. Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. – М., 1972.
6. Бор Н. Причинность и дополнительность // Бор Н. Избранные научные труды. Т. 1. – М., 1970.
7. Гейзенберг В. Физические принципы квантовой теории. - Л.-М., 1932.
8. Григорьев В., Мякишев Г. Силы в природе. – М., 1983.
9. Девис П. Суперсила. – М., 1989.
10. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с древнейших времен до конца XVIII века. – М., 1974.
11. Казаков Д.И. Ждем новых открытий в физике элементарных частиц // Природа. – 1999. - № 9.
12. Комар А.А. Кварки – новые субъективности. – М., 1982.
13. Марков М.А. О природе материи. - М., 1976.
14. Окунь Л.Б. Элементарное введение в физику элементарных частиц. – М., 1978.
15. Принцип дополнительности и материалистическая диалектика. – М., 1976.
16. Рядник Е.И. Законы атомного мира. – М., 1975.
17. Степанов Н.И. Концепции элементарности в научном познании. – М., 1976.

18. Физический энциклопедический словарь. – М., 1983.
19. Философские проблемы естествознания. – М., 1985.

Тема 5. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

1. Понятие взаимодействия. Дальнодействие и близкодействие.
2. Основные типы взаимодействия в современной физической картине мира.
3. Проблема теории суперобъединения.

Реферат

1. Теория эфира и этапы ее развития.

Список литературы ***Учебная литература***

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
4. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов-н/Д., 2003.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – М., 2003.
7. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
8. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Барашенков В.Г. Существуют ли границы науки? – М., 1982.
2. Девис П. Суперсила. – М., 1989.
3. Князев В.Н. Концепции взаимодействия в современной физике. – М., 1991.
4. Новиков И.Д. Как взорвалась Вселенная. – М., 1988.
5. Рыдник В.И. Законы атомного мира. – М., 1975.
6. Утияма Р. К чему пришла физика. – М., 1986.
7. Философия естествознания. – М., 1966.
8. Паркер Барн. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории Вселенной. – СПб., 2001.

Тема 6. ПРОБЛЕМА ПОРЯДКА И БЕСПОРЯДКА В ПРИРОДЕ

1. Детерминизм и индетерминизм как принципы объяснения процессов природы.

2. Динамические и статистические законы, их соотношение в классической физике.
3. Проблема необратимости в термодинамике.
4. Статистический характер законов в квантовой механике и оценка места случайности в физической реальности микромира. Значение соотношения неопределенностей Гейзенберга.
5. Синергетика о порядке и беспорядке в природе.

Рефераты

1. П начало термодинамики и проблема «тепловой смерти Вселенной».

Список литературы

Тексты

1. Планк М. Единство физической картины мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Башляр Г. Новый рационализм // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
3. Берталанди Л.фон. История и статус общей теории систем // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
4. Хакен Г. Порядок и беспорядок. Несколько типичных примеров // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
5. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
6. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
7. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
9. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
10. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
11. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Вопросы причинности в квантовой механике. – М., 1955.
2. Готт В.С. Философские вопросы современной физики. – М., 1972.
3. Данин Д.С. Вероятностный мир. – М., 1984.
4. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. – М., 1979.
5. Климонтович Н.Ю. Без формул о синергетике. – Минск, 1986.
6. Моисеев Н.Н. Глобальный эволюционизм // Вопросы философии. – 1991. - № 3.
7. Мякишев Г. Динамические и статистические закономерности в физике. – М., 1973.
8. Порядок и беспорядок в астрофизике // Природа. – 1996. - № 6.
9. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
10. Причинность и телеономизм в современной естественнонаучной парадигме. – М., 2002.
11. Рузавин Г. Вероятность, причинность, детерминизм // Философские науки. – 1972. - № 5.
12. Рузавин Г.И. Синергетика и принцип самодвижения материи // Вопросы философии. – 1984. - № 8.
13. Самоорганизация в науке: опыт философского осмысления. – М., 1994.
14. Самоорганизация в природе и обществе. – СПб., 1994.
15. Свечников Г.А. Категория причинности в физике. – М., 1961.
16. Современный детерминизм и наука. – Новосибирск, 1975.
17. Современный детерминизм. Законы природы. – М., 1973.
18. Философия естествознания. – М., 1966.
19. Философия современного естествознания. – М., 2004.
20. Философские вопросы естествознания. – М., 1985.
21. Черникова И.В. Глобальный эволюционизм. – Томск, 1987.
22. Эткин П. Порядок и беспорядок в природе. – М., 1987.

Тема 7. ПРОБЛЕМА ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ В ИСТОРИИ НАУКИ

1. Представления о пространстве и времени в античной философии и науке.
2. Ньютоновские представления о пространстве и времени. Основные свойства пространства и времени в классической науке.
3. Пространство и время в специальной теории относительности и общей теории относительности.
4. Проблема пространства и времени в физике микромира.

Рефераты

1. Законы сохранения и симметрия.

Список литературы

Тексты

1. Борн М. Ньютонова система мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. 1: Физика. – Курган, 2006.
2. Лауэ М. К экспериментальной проверке общей теории относительности // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. 1: Физика. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
5. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
6. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов-на-Дону, 2003.
7. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1977.
9. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – М., 2003.
10. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
11. Философия современного естествознания. – М., 2004.
12. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Андреев Э.П. Пространство микромира. – М., 1969.
2. Ахундов М.Д. Концепции пространства и времени. – М., 1982.
3. Ахундов М.Д. Пространство и время в физическом познании. – М., 1982.
4. Блохинцев Д.И. Пространство и время в микромире. – М., 1970.
5. Грибанов Д.П. Философские основания теории относительности. – М., 1982.
6. Девис П. Пространство и время в современной картине Вселенной. – М., 1979.
7. Ландау Л.Д., Румер Ю.В. Что такое теория относительности. – М., 1975.
8. Мостепаненко А.М. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. – М., 1974.
9. Никулин Д.В. Пространство и время. – Новороссийск, 1993.
10. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос, квант. – М., 1994.
11. Свидерский В.И. Пространство и время. – М., 1958.
12. Философия естествознания. – М., 1966.
13. Хокинг С., Пенроуз Р. Природа пространства и времени. – М., 2000.

14. Штейман Д.Я. Пространство и время. – М., 1962.

Тема 8. КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВСЕЛЕННОЙ

1. Представления о Вселенной в мифологической, религиозной, натурфилософской картинах мира. Геоцентрическая модель Вселенной.
2. Гелиоцентрическая система мира. Концепция Д.Бруно о множественности миров в бесконечной Вселенной.
3. Классическая модель Вселенной и космологические парадоксы.
4. Понятие релятивистской космологии, её эмпирический и теоретический базис.
5. Концепция «Большого взрыва» и модель «горячей Вселенной»
6. Антропный принцип в космологии.

Рефераты

1. Развитие космологических представлений и глобальные естественнонаучные революции.
2. Проблема внеземных цивилизаций.

Список литературы

Тексты

1. Борн М. §12. Космология // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. - Курган, 2006.
2. Девис П. Краткая история Вселенной // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. - Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Лекции по курсу. – СПб., 2000.
2. Горбачёв В. В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Горелов А. А. Концепции современного естествознания.- М., 2000.
4. Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
5. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания. - М., 1997.
6. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. - М., 2002.
7. Макаров В. Н. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
8. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
9. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания. – М., 2001.
10. Садохин А.П. Концепции современного естествознания – М., 2005.
11. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания. – СПб., 2005.
12. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания: Учеб.пособие. – М., 2003.

13. Философия современного естествознания. – М., 2004.
14. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Баженов А.Б. О статусе антропного принципа в космологии // Вселенная, астрономия, философия. - М., 1989.
2. Балашов А.Б. Наблюдатель в космологии: дискуссии вокруг антропного принципа // Проблемы гуманитаризации математического и естественнонаучного знания. - М., 1991.
3. Балашов Ю.В. « Антропные аргументы» в современной космологии // Вопросы философии. - 1988. - № 7.
4. Баяндин А.В. Принцип обратной связи в концепции детерминизма структуры Вселенной // Философия науки. – 2001. - № 1 (9).
5. Берёзина Т.И. Антропный космологический принцип // Философские науки. – 1984. - № 5.
6. Вайнберг С. Первые три минуты. Современный взгляд на происхождение Вселенной. - М., 1981.
7. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
8. Грюнбаум А. Нищета теистической космологии // Вопросы философии. - 2004. - 9, 10.
9. Грюнбаум А. Новая критика теологических интерпретаций физической космологии // Вопросы философии. - 2002. - № 4, 5.
10. Гумедов А.И., Наберухин Ю.И. Существует ли стрела времени? // Философия науки. – 2003. - № 2 (17).
11. Гут А.Г., Стейнхарт П.Дж. Раздувающаяся Вселенная // В мире науки. - 1984. - № 7.
12. Девис П. Случайная Вселенная. - М., 1986.
13. Евсюков В.В. Мифы о мироздании // Мироздание и человек. – М., 1990.
14. Зельдович Я.В. Почему расширяется Вселенная // Природа. - 1984. - № 2.
15. Картер Б. Совпадение больших чисел и антропологический принцип // Космология: теория и наблюдения. - М., 1978.
16. Линде А.Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. - М., 1980.
17. Мартынов Д.Я. Антропный принцип в астрономии и его философское значение // Вселенная, астрономия, философия. - М., 1988.
18. Новиков И.Д. Как взорвалась Вселенная. - М., 1988.
19. Павленко А.Н. Происхождение Вселенной: история одного урока // Человек. - 1999. - № 1.
20. Паршин А.Н. Средневековая космология и проблема времени // Вопросы философии. – 2004. - № 12.
21. Силк Дж. Большой взрыв: рождение и эволюция Вселенной. - М., 1982.
22. Сурдин Е.Г. Расширение Вселенной не остановится никогда // Природа. - 1998. - № 8.

23. Сутт Т.Я. Идея глобального эволюционизма и принцип антропности. - М., 1986.
24. Тараров Я.В. Современная космология – взгляд извне // Вопросы философии. – 2006. - № 2.
25. Трофименко А.П. Вселенная: творение или развитие. – Минск, 1987.
26. Турсунов А. Человек и мироздание. - М., 1986.
27. Хайтун С.Д. Эволюция Вселенной // Вопросы философии. - 2004. - № 10.
28. Хокинг С. От Большого взрыва до чёрных дыр. Краткая история времени. - М., 1990.
29. Черняк В.С. Три стадии творческой эволюции астрономии XVI – XVII в.в.: от организмической к механической модели Вселенной // Вопросы философии. -2003. - № 11.
30. Сажин М.В. Современная космология в популярном изложении - М., 2002.

БЛОК II. ХИМИЯ

Тема 1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ХИМИИ

1. Эволюция материи. Специфика химической формы материи.
2. Химические системы и их характеристика.
3. Химические теории о составе вещества.
4. Химические теории о структуре вещества или структурная химия. Проблемы и решения.

Рефераты

1. Химические элементы и изотопы.
2. Типы химической связи.

Список литературы

Тексты

1. Бутлеров А.М. Лекции органической химии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Ломоносов М.В. Труды по физике, химии и корпускулярной философии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Менделеев Д.И. Из лекций о периодическом законе // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Гельфман М.И., Юстратов В.П. Химия. 3-е изд. – СПб., 2003.
2. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.

3. Лучшие рефераты. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2002.
4. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии / М.Е.Гамм, Ю.Д.Третьяков. – М., 2004.
5. Скворцова Н.Н., Горбунова В.В., Балашев К.П. Химия. – СПб., 2005.
6. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Будрейко Н.А. Философские вопросы химии. – М., 1970.
2. Бутаков А.А. Основные формы движения материи и их взаимосвязь в свете современной науки. – М., 1974.
3. Васильева Т.С. Проблема развития химической формы движения материи // Философские науки. – 1984. - № 6.
4. Кабанов В.А., Артаков С.А., Кузнецов В.И. Химия как средство «умножения жизненных благ» // Вестник РАН. – 1999. - № 5.
5. Методические и философские проблемы химии. – Новосибирск, 1981.

Тема 2. КОНЦЕПЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЭВОЛЮЦИОННАЯ ХИМИЯ

1. Термодинамические и кинетические закономерности протекания химических процессов.
2. Химическая эволюция. Общая теория химической эволюции и биогенеза А.П.Руденко.
3. Саморазвитие химических систем в свете учения И.Пригожина о необратимости.

Рефераты

1. Химический и биохимический катализ.
2. Колебательные химические реакции.

Список литературы

Тексты

1. Семенов Н.Н. Цепные реакции // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Руденко А.П. Химическая эволюция и биогенез // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Гельфман М.И., Юстратов В.П. Химия. 3-е изд. – СПб., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – М., 2001.
3. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
4. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1999.
5. Кузнецов В.И. Общая химия. – М., 1989.
6. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.
7. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии / М.Е.Гамм, Ю.Д.Третьяков. – М., 2004.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
9. Скворцова Н.Н., Горбунова В.В., Балашев К.П. Химия. – СПб., 2005.
10. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
11. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Блох А.М. «Нобелиана» Дмитрия Менделеева // Природа. – 2002. – №2.
2. Будрейко Н.А. Философские вопросы химии. – М., 1970.
3. Кальвин И. Химическая эволюция. Молекулярная эволюция, ведущая к возникновению живых систем на Земле и на других планетах. – М., 1971.
4. Козиков И.А. Д.И.Менделеев о роли философии и мировоззрения в процессе познания природы и общества // Вестник МГУ. – 2005. - № 1.
5. Концепции самоорганизации: становление нового образа научного мышления. – М., 1994.
6. Крестов Г.А., Березин В.Д. Основные понятия современной химии. – Л., 1986.
7. Печенкин А.А. Мировоззренческое значение колебательных химических реакций // Вестник МГУ. – 2005. - № 6.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
9. Штеренберг М.И. Энтропия в теории и в реальности // Вопросы философии. – 2003. - № 10.

Тема 3. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМЛИ

1. Теории возникновения Земли.
2. Внутреннее строение Земли и современные концепции формирования геосферных оболочек.
3. Теория литосферных плит, история и факторы геологического развития Земли.
4. Географическая оболочка Земли и её ресурсный потенциал.

Рефераты

1. Электромагнитное поле Земли.

2. Сейсмические процессы.

Список литературы ***Учебная литература***

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Лекции по курсу. – СПб., 2000.
2. Горбачёв В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М., 2000.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
5. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
6. Макаров В.Н. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. – СПб., 1997.
8. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания. – СПб., 2005.
9. Философия современного естествознания / Под общей ред. проф. А.С.Лебедева. - М., 2004.

Дополнительная литература

2. Войткевич Г.В. Рождение Земли. – Ростов-н/Д., 1996.
 3. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. – Ростов н/Д., 1997.
 4. Гаврилов В. П. Загадки геотектоники. - М., 1988.
- Лазарев С.С. Понятие «время» и геологическая летопись земной коры // Вопросы философии. - 2002. - № 1.

БЛОК III. БИОЛОГИЯ

Тема 1. КОНЦЕПЦИИ СУЩНОСТИ ЖИЗНИ

1. Витализм и механицизм как концепции сущности жизни.
2. Различие между живой и неживой материей. Атрибутивные признаки живого.
3. Структурные уровни организации живой материи. Критерии выделения и характеристика молекулярно-генетического, клеточного, онтогенетического, популяционно-видового, биоценотического и биосферного уровней организации живой материи.

Рефераты

1. Термодинамические особенности функционирования живых систем.
2. Молекулярно-генетическая основа жизни.

Список литературы

Тексты

1. Аристотель. О частях животных // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Аристотель. О душе // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Лейбниц Г.В. Монадология // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Ламетри Ж.О. Человек-растение // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Ламарк Ж.Б. О живых телах и об их существенных признаках // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
6. Опарин А.И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М., 2000.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
5. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. - М., 2003.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
7. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. - СПб., 1999.
8. Рубин А.Б. Термодинамика биологических процессов: Учебное пособие. – М., 1984.
9. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. - М., 2005.
10. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
11. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. - М., 2002.
12. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Афанасьев Б.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. - М., 1986.
2. Кремьянский В.И. Информация и системный подход в биологии. – М., 1980.
3. Общая биология / Под общей ред. акад. В.К.Шумного, проф. Г.М.Дымышица, проф. А.О.Рувинского. - 2-е изд. – М., 1995.

4. Уровни организации биологических систем / Отв. ред. А.М.Молчанов – М., 1980.
5. Философия и современная биология / Под ред. И. Т. Фролова. - М., 1973.
6. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики. - М., 1972.
7. Барг О. А. Сущность и критерии живого: новый взгляд // Вестник Пермского университета. – 1995. - № 3.
8. Гесселед К. О сущности жизни – М., 1967.
9. Веселовский В.Н. О сущности живой материи. – М., 1971.
10. Критерии живого / Под ред. Б.И.Спасского, А.П.Руденко. – М., 1971.
11. Мамзин А. С. О форме и содержании в живой природе. - Л., 1968.
12. Кеплен С. Биоэнергетика и линейная термодинамика необратимых процессов. – М., 1986.
13. Тайлстон Э.Д. Биотермодинамика: изучение равновесных биохимических процессов. – М., 1986.
14. Ершов Ю.А., Мушкамбаров Н.Н. Кинетика и термодинамика биохимических и физиологических процессов. – М., 1990.
15. Браун А.Д. Молекулярные основы жизни. – М., 1978.
16. Голощапов А.П. Генетика: Учебное пособие. – Курган, 2001.
17. Уотсон Дж. Двойная спираль. Воспоминания об открытии структуры ДНК. – М., 1969.

Тема 2. ПРОБЛЕМА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

1. Развитие представлений о происхождении жизни: креационизм; самопроизвольное зарождение; панспермия; биохимическая эволюция.
2. Теория биохимической эволюции.
 - 2.1. Возникновение и химическая эволюция Земли.
 - 2.2. Эволюционная химия и проблема самоорганизации предбиологических систем.
 - 2.3. Гипотеза Опарина-Холдейна.
3. Современное состояние проблемы возникновения жизни на Земле.

Рефераты

1. Космобиология и проблема поиска жизни в космосе.
2. Геохронология.

Список литературы

Тексты

1. Демокрит. Возникновение животных из земли // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Ламарк Ж.Б. Естественная история беспозвоночных животных // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

3. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.П: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Опарин А.И. Современные данные о происхождении жизни // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.П: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Кальвин К. Химические системы // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.П: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
6. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
8. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
9. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Бернал Дж. Возникновение жизни. - М., 1969.
2. Биохимическая эволюция: Сб. статей / Под ред. Е.М.Крепса. – Л., 1973.
3. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. - М., 1989.
4. Войткевич Г.В. Возникновение и развитие жизни на Земле. – М., 1988.
5. Игнатов Д. Проблема происхождения жизни. - М., 1962.
6. Мухин Л.М. Планеты и жизнь. – М., 1980.
7. Опарин А.И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие. - М., 1960.
8. Рутген М. Происхождение жизни естественным путем. – М., 1973.
9. Семионески К. Происхождение жизни. Химические теории. – М., 1986.
10. Фолсом К. Происхождение жизни: Маленький теплый водоем. – М., 1982.
11. Шкловский И.О. Вселенная, жизнь, разум. - М., 1987.
12. Эйген М. Гиперцикл: принципы самоорганизации макромолекул. – М., 1982.
13. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. - М., 1973.

Тема 3. ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

1. Эволюционные представления в додарвиновский период.
2. Эволюционная теория Ч.Дарвина.

3. Теория естественного отбора, формы естественного отбора.
4. Роль наследственности и изменчивости в эволюции видов.
5. Синтетическая теория эволюции: эволюционная роль популяции; элементарные факторы эволюции.

Реферат

1. Номогенез и автоэволюционизм как альтернатива дарвинизму.

Список литературы

Тексты

1. Ламетри Ж.О. Человек-растение // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Гете И.В. О типе, который должен быть установлен для облегчения сравнительной анатомии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Дарвин Ч. Термин «борьба за существование» в широком смысле слова // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II. Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Четвериков С.С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Северцов А.С. Необратимость эволюции // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
2. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
4. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. - М., 2005.
5. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
6. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
7. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 1998.

Дополнительная литература

1. Алексеев В.А. Основы дарвинизма (историческое и теоретическое введение). – М., 1964.
2. Афанасьев В.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. - М., 1986.
3. Велисов Е.А. Чарльз Дарвин. Жизнь, деятельность и труды основополож-

ника эволюционного учения. – М., 1959.

4. Вопросы развития эволюционной теории в XX веке: Сб. статей. – Л., 1979.

5. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. – М., 1999.

6. Гродницкий Д.Л. Две теории биологической эволюции – Красноярск, 2000.

7. Гурев Г.А. Дарвинизм и религия. Из истории идеологической борьбы в биологии. – М., 1957.

8. Дарвинизм: история и современность: Сб. статей. – Л., 1988.

9. Завадский К.М. Развитие эволюционной теории после Дарвина. - М.-Л., 1973.

10. Завадский К.М. Эволюция эволюции: Историко-критические очерки. – Л., 1988.

11. Иорданский Н.Н. Развитие жизни на Земле. – М., 1981.

12. Кейлоу П. Принципы эволюции. – М., 1986.

13. Красилов В. Эволюция: Дарвин и современность // Знание-сила. – 1997. - № 2.

14. Медников Б.М. Дарвинизм в XX веке. - М., 1975.

15. Фурман А.Е. Диалектическая концепция развития в современной биологии: Учеб.пособие. – М., 1974.

Тема 4. ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА

1. Антропология как наука.

2. Положение человека в системе животного мира. Проблема зоологического предка человека.

3. Основные стадии эволюции гоминид.

4. Соотношение эволюционно-биологических и социокультурных факторов становления и развития человека.

5. Основные теории антропосоциогенеза.

Рефераты

1. Возникновение и биологическая роль человеческих рас.

2. Эволюционные перспективы человека.

Список литературы

Тексты

1. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. – М., 1987.

2. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор // Ч.Дарвин. Сочинения. Т.5. – М., 1953.

Учебная литература

1. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.

2. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.

3. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов-на-Дону, 1997.
4. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
5. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.
6. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 1998.

Дополнительная литература

1. Алексеев В.П. Становление человечества. - М., 1984.
2. Биологическая эволюция и человек. - М., 1989.
3. Биология и медицина. - М., 1985.
4. Большаков В.Ю. Эволюционная теория поведения. – СПб., 2001.
5. Бородай Ю. М. От природно-биологической к социальной и исторической детерминации поведения человека // Биология в познании человека. - М., 1989.
6. Бутовская М.Л., Файнберг Л.А. У истоков человеческого общества. Поведенческие аспекты эволюции человека. – М., 1993.
7. Вишаренко В.С. Экологические проблемы городов и здоровье человека. – Л., 1982.
8. Добжанский Ф. Мифы о генетическом предопределении и о *tabula rasa* // Человек. - 2000. - № 1.
9. Ефремов К. Сенсация! Найден предок человека // Знание-сила. – 2001. - №6.
10. Здоровье человека в условиях НТР: методологические аспекты – Новосибирск, 1989.
11. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М., 1981.
12. Льюис, Джон. Человек и эволюция. - М., 1964.
13. Мамзин А. С. Философские аспекты природы человека и его взаимодействие с окружающей средой // Человек и природа. - М., 1980.
14. Семенов Ю.И. Возникновение человеческого общества. – Красноярск, 1962.
15. Силкин Б. Наше генеалогическое древо сотрясается // Знание-сила. – 2001. - № 6.
16. Шалютин Б.С. Становление свободы: от природного к социокультурному бытию. – Курган, 2002.
17. Эволюция *Homo sapiens*. Традиционные механизмы и новые факторы // Человек. - 1997. - № 6.

Тема 5. ЧЕЛОВЕК В ЗЕРКАЛЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

1. Человек как биосоциокультурный феномен.
2. Особенности физиологии основных систем организма человека.
3. Генетика человека.
4. Соотношение приобретенных и врожденных форм поведения человека.

Рефераты

1. Экология и здоровье человека. Болезни XX в.
2. Человек в эпоху биотехнологий.

Список литературы Учебная литература

1. Ерахин А.В., Портнов А.Н. Философские проблемы этологии и зоопсихологии - М., 1984.
2. Зорина З.А., Полетаева И.И. Элементарное мышление животных: Учебное пособие. - М., 2002.
3. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
4. Палмер Дж., Палмер Л. Эволюционная психология. Секреты поведения Homo sapiens. – СПб.- М., 2003.
5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
6. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
8. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Биология и медицина. - М., 1985.
2. Большаков В.Ю. Эволюционная теория поведения. – СПб., 2001.
3. Бородай Ю. М. От природно-биологической к социальной и исторической детерминации поведения человека // Биология в познании человека. - М., 1989.
4. Бутовская М.Л., Файнберг Л.А. У истоков человеческого общества. Поведенческие аспекты эволюции человека. – М., 1993.
5. Вишаренко В.С. Экологические проблемы городов и здоровье человека. – Л., 1982.
6. Гудолл Дж. Шимпанзе в природе: поведение. - М., 1992.
7. Добжанский Ф. Мифы о генетическом предопределении и о tabula rasa // Человек. - 2000. - № 1.
8. Здоровье человека в условиях НТР: методологические аспекты. – Новосибирск, 1989.
9. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М., 1981.
10. Мамзин А. С. Философские аспекты природы человека и его взаимодействие с окружающей средой // Человек и природа. - М., 1980.
11. Панов Е.Н. Этология человека: возникновение и перспективы развития // Биология в познании человека. – М., 1989.
12. Петленко В.П., Сержантов В. Ф. Проблема человека в теории медицины. - Киев, 1984.
13. Поведение животных и человека: сходства и различия: Сб. науч. статей. – Пушкино, 1989.

14. Силкин Б. Наше генеалогическое древо сотрясается // Знание-сила. - 2001. - № 6.
15. Смирнов И.Н. Здоровье человека как философская проблема // Вопросы философии. - 1985. - № 7.
16. Харбах Х. Биологическая эволюция и альтруистическое поведение / Пер. с нем. В.В. Козловского // Социологический журнал. - 1997. - № 1-2.
17. Шалютин Б.С. Становление свободы: от природного к социокультурному бытию. – Курган, 2002.

Тема 6. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК

1. Понятие биосферы, ее структурная организованность. Концепция В.И.Вернадского о биосфере.
2. Эволюция биосферы и человек. Факторы и направленность ноосферогенеза.
3. Глобальные проблемы современности. Роль современного естествознания в решении глобальных проблем.

Рефераты

1. Русский космизм о взаимодействии космоса и человека.
2. Концепция ноосферы в трудах ле Руа, Тейяра де Шардена.

Список литературы **Учебная литература**

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Лекции. – СПб., 2002.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
4. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
5. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
6. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. – СПб., 1999.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
9. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
10. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. - Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Баландин Р.К. Ноосфера или техносфера // Вопросы философии. - 2005. - № 6.
2. Биосфера: эволюция, пространство, время. – М., 1988.
3. Будыко М.И. Эволюция биосферы. – Л., 1984.

4. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989.
5. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. – М., 1989.
6. Газенко О.Г. Искусственный биоценоз – будущее космонавтики. К 100-летию Н.В.Тимофеева-Ресовского // Человек. – 2000. - № 4.
7. Газенко О.Г. Тимофеев-Ресовский Н.В., Менелев Е.Я. Учение о биосфере и космическая биология // Человек. – 2000. - № 4.
8. Гиренок Ф.И. Экология. Цивилизация. Ноосфера. – М., 1987.
9. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М., 1990.
10. Данилова В.С. Постнеклассический универсализм на основе концепции ноосферогенеза // Философские науки. – 2003. - № 6.
11. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Планетарное мышление и его основные характеристики // Вестник МГУ. – 2001. - № 3.
12. Заварзин Г.А. Становление биосферы // Вестник РАН. – 2001. - № 11.
13. Келле В.Ж. К проблеме ноосферы // Философские науки. – 2002. - № 5.
14. Контримавичус В.Л. Истоки учения о ноосфере (к эволюционному наследию П.Тейяра де Шардена) // Человек. – 2002. - № 5.
15. Кучуради И. Философия перед лицом мировых проблем // Вопросы философии. – 2004. - № 3.
16. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М., 1990.
17. Попкова Н.В. Основные противоречия техносферы // Философия и общество. – 2005. - № 3.
18. Садовничий В.А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире // Вопросы философии. – 2006. - № 2.
19. Самсонов А.Л. На пути к ноосфере // Вопросы философии. – 2000. - № 7.
20. Самсонов А.Л. Человек и биосфера – проблема информационных оценок // Вопросы философии. – 2000. - № 6.
21. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – М., 1987.
22. Толстухов А.В. Глобальный социальный контекст и контуры экобудущего // Вопросы философии. – 2003. - № 8.
23. Человек и общество. Современный мир. – М., 1994.
24. Яншин А.Л. Я завещаю вам ноосферу // Человек. – 2000. - № 2.

Вопросы для повторения

1. Две культуры: естественнонаучная и гуманитарная, их различие и взаимосвязь.
2. Структура науки и ее функции.
3. Специфика естественнонаучного познания.
4. Эмпирический и теоретический уровни познания.
5. Критерии научного знания. Наука и паранаука.
6. Возникновение и развитие науки. Эволюционные и революционные формы развития науки.
7. Принцип соответствия и его роль в развитии науки.
8. Мифологическая и религиозная картины мира, их специфика.
9. Научная картина мира: понятие, структура и функции.

10. Механическая, электродинамическая, квантово-полевая картины мира как этапы развития физической науки.
11. Современная научная картина мира, ее основные черты.
12. Универсальность корпускулярно-волнового дуализма.
13. Принципы дополнительности и соотношения неопределенностей и их место в квантово-полевой картине мира.
14. Проблема элементарности в философии и науке. Часть и целое. Система и элемент.
15. Основные свойства и классификация элементарных частиц.
16. Кварки и лептоны.
17. Близкодействие и дальноедействие в классической картине мира.
18. Гравитационное взаимодействие, его особенности и роль в физических процессах.
19. Электромагнитное взаимодействие. История его изучения. Механизм этого взаимодействия и роль в физическом мире.
20. Сильное взаимодействие, его специфика и роль в процессах микромира. Квантовая хромодинамика о природе сильного взаимодействия.
21. Слабое взаимодействие, его особенности. Теория электрослабого взаимодействия.
22. Проблема единой теории четырех взаимодействий. Основные направления поиска ее решения.
23. Понятие необходимости и случайности. Классическая наука о необходимости и случайности в природе.
24. Понятия хаоса и порядка в механической картине мира. Энтропия как мера хаоса.
25. Синергетика и проблема порядка и беспорядка в природе.
26. Понятия пространства и времени. Реляционная и субстанциональная концепции пространства и времени.
27. Классическая концепция пространства и времени. Принцип относительности Галилея.
28. Пространство и время в теории относительности. Искривленность пространства - времени. Пространство-время и материя.
29. Теорема Нетер и законы сохранения.
30. Проблема пространства и времени микромира.
31. Геоцентрическая и гелиоцентрическая модели Вселенной.
32. Классическая модель Вселенной. Основные ее недостатки.
33. Эмпирические и теоретические основы современной космологии.
34. Космологическая модель Вселенной Эйнштейна-Фридмана.
35. Стационарная модель Вселенной Хойла, Голда, Бонди.
36. Концепция «Большого взрыва».
37. Модель «горячей Вселенной» и этапы ее развития.
38. Антропный принцип в современной научной картине мира.
39. Основные этапы в развитии химии и их характеристика.
40. Специфика химической формы движения материи.

41. Многообразие химических систем. Основные законы и принципы их функционирования.
42. Химическое взаимодействие и химическая связь.
43. Энергетика химических процессов. Закон сохранения энергии в химических системах и его следствия. Энтальпия.
44. Направление протекания химических реакций и факторы, его определяющие. Энергия Гиббса.
45. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на неё. Химическое равновесие.
46. Биохимический подход к проблеме химической эволюции.
47. Синергетический подход к химическим системам.
48. Концепции формирования и эволюции геосферных оболочек Земли.
49. Геологическая эволюция Земли и её характеристика.
50. Современные представления о форме и строении Земли.
51. Проблема сущности жизни.
52. Развитие молекулярной биологии во второй половине XX в. (расшифровка структуры ДНК, генетического кода, матричный принцип синтеза информационных макромолекул).
53. Уровни организации живой материи.
54. Атрибутивные признаки живого.
55. Гипотеза многократного самопроизвольного зарождения жизни.
56. Гипотеза панспермии и гипотеза В.И.Вернадского о вечности жизни.
57. Концепция биохимической эволюции.
58. Гипотеза М.Эйгена о гиперциклах.
59. Предбиологические структуры: проблема генобиоза и голобиоза.
60. Эволюционные представления в философии и биологии в додарвиновский период.
61. Эволюционное учение Ч.Дарвина.
62. Антидарвинистские концепции эволюции.
63. Синтетическая теория эволюции.
64. Происхождение человека.
65. Организм человека как целое, его системная организация.
66. Физиологические функции и свойства организма человека.
67. Проблема здоровья человека. Болезни XX в.
68. Человек в эпоху биотехнологий. Основные проблемы биоэтики.
69. Понятие биосферы, ее структура.
70. Среда и пределы жизни в биосфере.
71. Концепция ноосферы В.И.Вернадского.
72. Природа и общество. Проблема их коэволюции.
73. Человеческая деятельность и пределы устойчивости биосферы.
74. Глобальные проблемы современности.
75. Биосфера и космические циклы.

ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 1. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В СИСТЕМЕ КУЛЬТУРЫ

1. Понятие культуры.
2. Естественнонаучная и гуманитарная культуры, их различие и взаимосвязь.

Список литературы

Тексты

1. Гейзенберг В. О соотношении гуманитарного образования, естествознания и западной культуры // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Вайскопф В. Физика в XX столетии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
3. Сноу Ч.П. Две культуры // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Комарова А.И., Олехнович Л.Б. Концепции современного естествознания для студентов вузов. – Ростов н/Д., 2004.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
8. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
9. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
10. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.
11. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Аршинов В.И., Бутаков В.Г., Суханов А.Д. Естественнонаучное образование гуманитариев: на пути к единой культуре // Общественные науки и современность. – 1994. - № 5.
2. Волков Г. Три лика культуры. – М., 1986.
3. Зинченко В.П., Гачев Г. Гуманитарный комментарий к физике и химии // Вопросы философии. – 2005. - № 1.

4. Иванов В.Т., Тоттих Б.П. Нерасторжимое единство биологии, химии и физики // Вестник РАН. – 1999. - № 5.
5. Моисеев Н.Н. Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление // Общественные науки и современность. - 1993. - № 2.
6. Сачков Ю.В. Естествознание в системе культуры // Философия, естествознание, социальное развитие. – М., 1989.
7. Фейенберг Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. – М., 1992.

Тема 2. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

1. Понятия «картина мира», «научная картина мира».
2. Картины мира в истории человечества: мифологическая, религиозная, натурфилософская.
3. Смена научных картин мира как этапы развития научного познания (механическая, электродинамическая, квантово-полевая и современные картины мира).

Список литературы

Тексты

1. Гейзенберг В. Картина мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Бор Н. Единство знаний // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
3. Лукреций Кар. О природе вещей // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
4. Коперник Н. О вращении небесных сфер // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
5. Декарт Р. Первоначала философии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
6. Пуанкаре А. Эволюция современной физики // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
7. Планк М. Единство физической картины мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
8. Планк М. Физическая картина мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2003.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
6. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
8. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
9. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.

Дополнительная литература

1. Взаимосвязь физической и религиозной картины мира: физики-теоретики о религии. Вып. 1. – Кострома, 1996.
2. Дышлевы Л.В., Яценко Л.В. Что такое общая картина мира? – М., 1975.
3. Идея гармонии в научной картине мира. – Киев, 1989.
4. Иорданский В.П. О едином ядре древних цивилизаций // Вопросы философии. – 1998. - № 12.
5. Лойфман И. Научная картина мира в общеобразовательном курсе физики: мировоззренческие аспекты изучения // Духовное самоопределение учащейся молодежи. – Курган, 1992.
6. Михайловский В.Н., Светлов Ю.И. Мировоззрение и современная научная картина мира. – Л., 1986.
7. Михайловский В.Н., Хон Г.Ю. Диалектика формирования современной научной картины мира. – Л., 1989.
8. Мостепаненко М.В. Философия и физическая теория. – Л., 1969.
9. Научная картина мира: архитектурная, модели, информация. – СПб., 1993.
10. Научная картина мира: общекультурное и внутринаучное функционирование. – Свердловск, 1985.
11. Научная картина мира: основание, формирование, развитие. – Уфа, 1987.
12. Никифоров А.Л. Философские науки: история и методология. – М., 1998.
13. Пахомов Б.Я. Становление современной физической картины мира. – М., 1985.
14. Силин А.А. Философия и физика в картине мира // Философские науки. – 1997. - № 3-4.
15. Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. – М., 1997.
16. Степин В.С., Кузнецова Я.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. – М., 1994.
17. Философия современного естествознания. – М., 2004.

Тема 3. РАЦИОНАЛЬНЫЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ МЕТОД. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ

1. Специфика естественнонаучного способа познания мира.
2. Этапы естественнонаучного мышления (античный, классический, неклассический, постнеклассический).
3. Методы и формы научного познания.

Список литературы

Тексты

1. Вайскопф В. Физика в XX столетии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Гейзенберг В. Наука как средство взаимного понимания народов // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
4. Концепции современного естествознания. – Ростов-на-Дону, 1999.
5. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
7. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
8. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.

Дополнительная литература

1. Гайденок В.П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в средние века. – М., 1989.
2. Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени: Философский аспект проблемы. – М., 1989.
3. Кузнецов В.И. От истории к теории развития науки. Вслед за лидером // Вопросы философии. – 2004. - № 1.
4. Липкин А.И. Парадигмы, исследовательские программы и ядро раздела науки в физике // Вопросы философии. – 2006. - № 6.
5. Мамчур Е.А. Идеалы единства и простоты в современном научном познании // Вопросы философии. – 2003. - № 12.
6. Метлов В.И. Диалектика и современное научное познание // Философия и общество. – 2005. - № 4.
7. Орлов И.О. Научная революция конца XIX - нач. XX века // Философия науки. – 2006. - № 1.

8. Пахомов В.Я. Становление современной физической картины мира. – М., 1985.
9. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов Н.А. Философия науки и техники. – М., 1995.

Тема 4. ПРОБЛЕМА ЭЛЕМЕНТАРНОГО ОБЪЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ

1. Понятие первоэлемента в истории науки и философии.
2. Элементарные частицы, их основные свойства и классификация.
3. Лептоны и кварки.

Список литературы

Тексты

1. Вайскопф В. Нильс Бор, квант и мир // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.
2. Аристотель. Бытие и материя // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
3. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
4. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – М., 2003.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
7. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
8. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
9. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Барашенков В.С. Вселенная в электрон. – М., 1988.
2. Барашенков В.С. Кварки, протоны и Вселенная. – М., 1987.
3. Григорьев В., Мякишев Г. Силы в природе. – М., 1983.
4. Девис П. Суперсила. – М., 1989.
5. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с древнейших времен до конца XVIII века. – М., 1974.

6. Казаков Д.И. Ждем новых открытий в физике элементарных частиц // Природа. – 1999. - № 9.
7. Комар А.А. Кварки – новые субъективности. – М., 1982.
8. Марков М.А. О природе материи. - М., 1976.
9. Окунь Л.Б. Элементарное введение в физику элементарных частиц. – М., 1978.
10. Рыдник Е.И. Законы атомного мира. – М., 1975.
11. Степанов Н.И. Концепции элементарности в научном познании. – М., 1976.

Тема 5. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ И ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ

1. Дуализм «волна-частица» и квантово-полевая картина мира.
2. Соотношение неопределенностей как математическое выражение специфики микрообъекта.
3. Принцип дополнительности и его методологическое значение.

Список литературы Тексты

1. Бор Н. Можно ли считать квантово-механическое описание физической реальности полным // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика / Сост. Г.В.Богомолова, Л.Ф.Остроухова. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
3. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1977.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
7. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
8. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Алексеев И.С. Концепция дополнительности: историко-методологический анализ. – М., 1978.
2. Алтухов В.А. Принцип дополнительности и антиномии познания // Вопросы философии. – 1975. - № 2.
3. Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. – М., 1972.

4. Бор Н. Причинность и дополнительность // Бор Н. Избранные научные труды. Т. 1. – М., 1970.
5. Гейзенберг В. Физические принципы квантовой теории. - Л.-М., 1932.
6. Принцип дополнительности и материалистическая диалектика. – М., 1976.
7. Физический энциклопедический словарь. – М., 1983.
8. Философские проблемы естествознания. – М., 1985.

Тема 6. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

1. Понятие взаимодействия. Дальнодействие и близкодействие.
2. Основные типы взаимодействия в современной физической картине мира.
3. Проблема теории суперобъединения.

Список литературы ***Учебная литература***

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
4. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
7. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
8. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
9. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Барашенков В.Г. Существуют ли границы науки? – М., 1982.
2. Девис П. Суперсила. – М., 1989.
3. Князев В.Н. Концепции взаимодействия в современной физике. – М., 1991.
4. Новиков И.Д. Как взорвалась Вселенная. – М., 1988.
5. Рыдник В.И. Законы атомного мира. – М., 1975.
6. Утияма Р. К чему пришла физика. – М., 1986.
7. Философия естествознания. – М., 1966.
8. Паркер Баррн. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории Вселенной. – СПб., 2001.

Тема 7. НЕОБХОДИМОСТЬ И СЛУЧАЙНОСТЬ В КЛАССИЧЕСКОЙ НАУКЕ

1. Понятия «необходимость», «случайность», «вероятность».
2. Динамические и статистические законы, их соотношение в классической физике.
3. И начало термодинамики и проблема «тепловой смерти Вселенной».

Список литературы ***Учебная литература***

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
3. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1977.
6. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
7. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
8. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Готт В.С. Философские вопросы современной физики. – М., 1972.
2. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. – М., 1979.
3. Метафизика и идеология в истории естествознания. – М., 1994.
4. Мякишев Г. Динамические и статистические закономерности в физике. – М., 1973.
5. Рузавин Г. Вероятность, причинность, детерминизм // Философские науки. – 1972. - № 5.
6. Философия естествознания. – М., 1966.
7. Эткин П. Порядок и беспорядок в природе. – М., 1987.

Тема 8. ПРОБЛЕМА ПРИЧИННОСТИ В ФИЗИКЕ

1. Понятия причины, следствия, причинности.
2. Проблемы причинности в классической физике. Концепция лапласовского детерминизма.
3. Проблема причинности в современной науке (в теории относительности, в квантовой механике, в синергетике).

Список литературы
Учебная литература

1. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
2. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
3. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
5. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.
6. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Вопросы причинности в квантовой механике. – М., 1955.
2. Мякишев Г. Динамические и статистические закономерности в физике. – М., 1973.
3. Причинность и телеономизм в современной естественнонаучной парадигме. – М., 2002.
4. Рузавин Г. Вероятность, причинность, детерминизм // Философские науки. – 1972. - № 5.
5. Свечников Г.А. Категория причинности в физике. – М., 1961.
6. Современный детерминизм и наука. – Новосибирск, 1975.
7. Современный детерминизм. Законы природы. – М., 1973.
8. Философия естествознания. – М., 1966.
9. Философия современного естествознания. – М., 2004.
10. Философские вопросы естествознания. – М., 1985.

**Тема 9. НЕОБХОДИМОСТЬ И СЛУЧАЙНОСТЬ
В СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА**

1. Статистический характер законов в квантовой механике и оценка места случайности в физической реальности микромира. Значение соотношения неопределенностей Гейзенберга.
2. Синергетика о порядке и беспорядке в природе. Новая оценка хаоса в процессах.

Список литературы
Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.

5. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.

Дополнительная литература

1. Данин Д.С. Вероятностный мир. – М., 1984.
2. Климонтович Ю.Л. Без формул о синергетике. – Минск, 1986.
3. Моисеев Н.Н. Глобальный эволюционизм // Вопросы философии. – 1991. - № 3.
4. Порядок и беспорядок в астрофизике // Природа. – 1996. - № 6.
5. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
6. Рузавин Г.И. Синергетика и принцип самодвижения материи // Вопросы философии. – 1984. - № 8.
7. Самоорганизация в науке: опыт философского осмысления. – М., 1994.
8. Самоорганизация в природе и обществе. – СПб., 1994.
9. Философия современного естествознания. – М., 2004.
10. Черникова И.В. Глобальный эволюционизм. – Томск, 1987.

Тема 10. СИММЕТРИЯ И АСИММЕТРИЯ В ПРИРОДЕ

1. Понятие симметрии. Симметрия и асимметрия.
2. Симметрия и законы сохранения.

Список литературы *Учебная литература*

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
4. Жиганов А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
5. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
6. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
7. Кузнецов В.Н., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.
8. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная

1. Горелик Г.Е. О сохранении законов сохранения // Природа. – 1992. - №5.
2. Компанеец А.С. Симметрия в микро- и макромире. – М., 1978.
3. Шубников А.В., Копчик В.А. Симметрия в науке и искусстве. – М., 1972.

Тема 11. ПРОБЛЕМА ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ В ИСТОРИИ НАУКИ

1. Понятие пространства и времени.
2. Представления о пространстве и времени в античной философии и науке.
3. Ньютоновские представления о пространстве и времени. Основные свойства пространства и времени в классической науке.

Список литературы

Тексты

1. Борн М. Ньютонова система мира // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
4. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М., 2003.
5. Концепции современного естествознания. Краткий курс лекций. – Ростов н/Д., 2003.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. Основы современного естествознания и экологии. – Ростов н/Д., 2004.

Дополнительная литература

1. Ахундов М.Д. Концепции пространства и времени. – М., 1982.
2. Мостепаненко А.М. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. – М., 1974.
3. Никулин Д.В. Пространство и время. – Новороссийск, 1993.
4. Свидерский В.И. Пространство и время. – М., 1958.
5. Философия естествознания. – М., 1966.
6. Штейман Д.Я. Пространство и время. – М., 1962.

Тема 12. ПРОБЛЕМА ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ

1. Пространство и время в специальной и общей теориях относительности.
2. Проблема пространства и времени в физике микромира.

Список литературы

Тексты

1. Лауэ М. К экспериментальной проверке общей теории относительности // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1977.
6. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания: Краткий курс лекций. – М., 2003.
7. Философия современного естествознания. – М., 2004.
8. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Андреев Э.П. Пространство микромира. – М., 1969.
2. Ахундов М.Д. Пространство и время в физическом познании. - М., 1982.
3. Блохинцев Д.И. Пространство и время в микромире. – М., 1970.
4. Грибанов Д.П. Философские основания теории относительности. – М., 1982.
5. Девис П. Пространство и время в современной картине Вселенной. – М., 1979.
6. Ландау Л.Д., Румер Ю.В. Что такое теория относительности. – М., 1975.
7. Мостепаненко А.М. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. – М., 1974.
8. Никулин Д.В. Пространство и время. – Новороссийск, 1993.
9. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос, квант. – М., 1994.
10. Проблемы пространства и времени в современном естествознании. – Л., 1991.
11. Хокинг С., Пенроуз Р. Природа пространства и времени. – М., 2000.

Тема 13. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ

1. Революция и кризис в физике в конце XIX – начале XX века.
2. Принцип соответствия и его роль в развитии физики XX века.

Список литературы
Учебная литература

1. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
2. Торосян В. Г. Концепции современного естествознания. - М., 2003.

Дополнительная литература

1. Бройль Л.де. По тропам науки. - М., 1962.
2. Дорфман Я. Г. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. - М., 1979.
3. Карнап Р. Философские основания физики. - М., 1971.
4. Корухов В.В., Симанов А.Я. Принцип соответствия в физическом познании // Философия науки. – 2005. - № 2.
5. Оганезов К. С. Принцип соответствия и его место в логической структуре физической теории // Философские науки. - 1975. - № 1.
6. Принцип соответствия. Историко-методологический анализ. - М., 1979.

Тема 14. КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВСЕЛЕННОЙ

1. Представления о Вселенной в цивилизациях Древнего Востока.
2. Развитие представлений о Вселенной в античное время. Геоцентрическая система Птолемея.
3. Гелиоцентрическая система мира. Концепция Д.Бруно о множественности миров в бесконечной Вселенной.
4. Классическая модель Вселенной:
 - а) Гершель как основатель внегалактической астрономии;
 - б) идея развития в астрономии;
 - в) теоретическая основа и эмпирическая база астрономии;
 - г) основные положения классической модели Вселенной;
 - д) космологические парадоксы.

Список литературы
Учебная литература

1. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
3. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. – М., 2003.

Дополнительная литература

1. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Евсюков В.В. Мифы о мироздании // Мироздание и человек. – М., 1990.
3. Паршин А.Н. Средневековая космология и проблема времени // Вопросы философии. – 2004. - № 12.
4. Трофименко А.П. Вселенная: творение или развитие. – Минск, 1987.

5. Успенский П.Д. Новая модель Вселенной. – СПб., 1993.
6. Черняк В.С. Три стадии творческой эволюции астрономии XVI – XVII в.в.: от организмической к механической модели Вселенной // Вопросы философии. -2003. - № 11.

Тема 15. СОВРЕМЕННЫЕ КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВСЕЛЕННОЙ

1. Релятивистская космология и её эмпирический и теоретический базис.
2. Проблема начала Вселенной.
3. Эволюция Вселенной.

Список литературы

Тексты

1. Борн М. 12. Космология // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. - Курган, 2006.
2. Девис П. Краткая история Вселенной // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. - Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. Лекции по курсу. – СПб., 2000.
2. Горбачёв В. В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Горелов А. А. Концепции современного естествознания.- М., 2000.
4. Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
5. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания. - М., 1997.
6. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. - М., 2002.
7. Макаров В. Н. Концепции современного естествознания. – М.,2003.
8. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
9. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания. – М., 2001.
10. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
11. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания. – СПб., 2005.
12. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М.,2003.
13. Философия современного естествознания. – М., 2004.
14. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Вайнберг С. Первые три минуты. Современный взгляд на происхождение Вселенной. - М., 1981.
2. Грэхем Л. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе. - М., 1991.
3. Грюнбаум А. Ницета теистической космологии // Вопросы философии. - 2004. – № 9,10.

4. Грюнбаум А. Новая критика теологических интерпретаций физической космологии // Вопросы философии. - 2002. - № 4, 5.
5. Гут А.Г., Стейнхарт П. Дж. Раздувающаяся Вселенная // В мире науки. - 1984. - № 7.
6. Девис П. Случайная Вселенная. - М. 1986.
7. Зельдович Я.В. Почему расширяется Вселенная // Природа. - 1984. - № 2.
8. Линде А.Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. - М., 1980.
9. Новиков И.Д. Как взорвалась Вселенная. - М., 1988.
10. Павленко А.Н. Происхождение Вселенной: история одного урока // Человек. - 1999. - № 1.
11. Силк Дж. Большой взрыв: рождение и эволюция Вселенной. - М., 1982.
12. Суворов О.В. Проблема становления новых законов в процессе эволюции Вселенной // Философия науки. – 2001. - № 2.
13. Сурдин Е.Г. Расширение Вселенной не остановится никогда // Природа. - 1998. - № 8.
14. Тарароев Я.В. Современная космология – взгляд извне // Вопросы философии. – 2006. - № 2.
15. Турсунов А. Человек и мироздание. - М., 1986.
16. Хайтун С.Д. Эволюция Вселенной // Вопросы философии. - 2004. - № 10.
17. Хокинг С. От Большого взрыва до чёрных дыр. Краткая история времени. - М., 1990.

Тема 16. АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП В КОСМОЛОГИИ

1. Антропный принцип и история его становления.
2. Современная интерпретация антропного принципа.
3. Методологическое значение антропного принципа.

Список литературы

Тексты

1. Девис П. Краткая история Вселенной // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачёв В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Комарова А.И., Олехнович Л.Б. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2004.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Философия современного естествознания. – М., 2004.
7. Юлов В.Ф. Концепции современного естествознания. – Киров, 1997.

Дополнительная литература

1. Баженов А.Б. О статусе антропного принципа в космологии // Вселенная, астрономия, философия. - М., 1989.
2. Балашов А.Б. Наблюдатель в космологии: дискуссии вокруг антропного принципа // Проблемы гуманитаризации математического и естественнонаучного знания. - М., 1991.
3. Балашов Ю.В. «Антропные аргументы» в современной космологии // Вопросы философии. - 1988. - № 7.
4. Баяндин А.В. Принцип обратной связи в концепции детерминизма структуры Вселенной // Философия науки. – 2001. - № 1 (9).
5. Берёзина Т.И. Антропный космологический принцип // Философские науки. – 1984. - № 5.
6. Гумедов А.И., Наберухин Ю.И. Существует ли стрела времени? // Философия науки. – 2003. - № 2 (17).
7. Картер Б. Совпадение больших чисел и антропологический принцип // Космология: теория и наблюдения. - М., 1978.
8. Мартынов Д.Я. Антропный принцип в астрономии и его философское значение // Вселенная, астрономия, философия. - М., 1988.
9. Сутт Т.Я. Идея глобального эволюционизма и принцип антропности. - М., 1986.
10. Фролов И.Т. О человеке и гуманизме: работы разных лет. - М., 1989.

Тема 17. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМЛИ

1. Внутреннее строение Земли и современные концепции формирования геосферных оболочек.
2. Теория литосферных плит и история геологического развития Земли.
3. Географическая оболочка Земли и её ресурсный потенциал.

Список литературы

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Лекции по курсу. – СПб., 2000.
2. Горбачёв В.В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания.- М., 2000.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
5. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
6. Макаров В.Н. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. – СПб., 1997.
8. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
9. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания. – СПб., 2005.
10. Философия современного естествознания - М., 2004.

Дополнительная литература

1. Войткевич Г.В. Рождение Земли. – Ростов н/Д., 1996.
2. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. – Ростов н/Д., 1997.
3. Гаврилов В. П. Загадки геотектоники. - М., 1988.
4. Лазарев С.С. Понятие «время» и геологическая летопись земной коры // Вопросы философии. - 2002. -№ 1.

Тема 18. ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМА МАТЕРИИ

1. Специфика химической формы материи. Атомно-молекулярное учение.
2. Химическое взаимодействие и химическая связь.

Список литературы

Тексты

1. Бутлеров А.М. Лекции органической химии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Ломоносов М.В. Труды по физике, химии и корпускулярной философии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Гельфман М.И., Юстратов В.П. Химия. 3-е изд. – СПб., 2003.
2. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.
3. Лучшие рефераты. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2002.
4. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии/ М.Е.Гамм, Ю.Д.Третьяков. – М., 2004.
5. Скворцова Н.Н., Горбунова В.В., Балашев К.П. Химия. – СПб., 2005.
6. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. - Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Будрейко Н.А. Философские вопросы химии. – М., 1970.
2. Бутаков А.А. Основные формы движения материи и их взаимосвязь в свете современной науки. – М., 1974.
3. Васильева Т.С. Проблема развития химической формы движения материи // Философские науки. – 1984. - № 6.
4. Кабанов В.А., Артаков С.А., Кузнецов В.И. Химия как средство «умножения жизненных благ» // Вестник РАН. – 1999. - № 5.
5. Методические и философские проблемы химии. – Новосибирск, 1981.

Тема 19. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ХИМИИ

1. Химические системы. Основные понятия и законы в химии.
2. Термодинамические и кинетические закономерности протекания химических процессов.
3. Химическая эволюция. Общая теория химической эволюции и биогенеза А.П.Руденко.

Список литературы

Тексты

1. Семенов Н.Н. Цепные реакции // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.П: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Руденко А.П. Химическая эволюция и биогенез // Концепции современного естествознания». Ч.П: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Гельфман М.И., Юстратов В.П. Химия. 3-е изд. – СПб., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания / Под ред.акад.М.Ф.Жукова. – М., 2001.
3. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
4. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1999.
5. Кузнецов В.И. Общая химия. – М., 1989.
6. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М., 1996.
7. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии / М.Е.Гамм, Ю.Д.Третьяков. – М., 2004.
8. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
9. Скворцова Н.Н., Горбунова В.В., Балашев К.П. Химия. – СПб., 2005.
10. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
11. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. - Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Блох А.М. «Нобелиана» Дмитрия Менделеева // Природа. – 2002. – № 2.
2. Будрейко Н.А. Философские вопросы химии. – М., 1970.
3. Кальвин И. Химическая эволюция. Молекулярная эволюция, ведущая к возникновению живых систем на Земле и на других планетах. – М., 1971.
4. Козиков И.А. Д.И.Менделеев о роли философии и мировоззрения в процессе познания природы и общества // Вестник МГУ. – 2005. - № 1.
5. Концепции самоорганизации: становление нового образа научного мышления. – М., 1994.

6. Крестов Г.А., Березин В.Д. Основные понятия современной химии. – Л., 1986.
7. Печенкин А.А. Мировоззренческое значение колебательных химических реакций // Вестник МГУ. – 2005. - № 6.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
9. Штеренберг М.И. Энтропия в теории и в реальности // Вопросы философии. – 2003. - № 10.

Тема 20. ПРОБЛЕМА ХИМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

1. Понятие «эволюция» в химии.
2. «Организация» и «самоорганизация» химических систем.
3. Общая теория химической эволюции и биогенеза А.П.Руденко.
4. Саморазвитие химических систем в свете учения И.Пригожина о необратимости.

Список литературы

Тексты

1. Семенов Н.Н. Цепные реакции // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Руденко А.П. Химическая эволюция и биогенез // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – М., 2001.
2. Кузнецов В.И. Общая химия. – М., 1989.
3. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.

Дополнительная литература

1. Кальвин И. Химическая эволюция. Молекулярная эволюция, ведущая к возникновению живых систем на Земле и на других планетах. – М., 1971.
2. Концепции самоорганизации: становление нового образа научного мышления. – М., 1994.
3. Печенкин А.А. Мировоззренческое значение колебательных химических реакций // Вестник МГУ. – 2005. - № 6.
4. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
5. Штеренберг М.И. Энтропия в теории и в реальности // Вопросы философии. – 2003. - № 10.

Тема 21. КОНЦЕПЦИИ СУЩНОСТИ ЖИЗНИ

1. Механицизм и редукционизм в понимании жизни (машинная теория, физикализм конца XIX - начала XX веков).
2. Исторические формы витализма (древний анимизм, идея энтелехии Аристотеля, анимизм Штала, неовитализм Хансома и Дриша, психовитализм).
3. Сущность жизни с точки зрения диалектического материализма.

Список литературы

Тексты

1. Аристотель. О частях животных // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Аристотель. О душе // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Лейбниц Г.В. Монадология // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Ламетри Ж.О. Человек-растение // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Ламарк Ж.Б. О живых телах и об их существенных признаках // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
6. Опарин А.И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М., 2000.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
5. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. - СПб., 1999.
6. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
7. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Барг О. А. Современная научная философия и теоретическая биология // Новые идеи философии. – Пермь, 2001.
2. Барг О. А. Сущность и критерии живого: новый взгляд // Вестник Пермского университета. - 1995. - № 3.

3. Веселовский В.Н. О сущности живой материи. – М., 1971.
4. Гесселед К.О сущности жизни. – М., 1967.
5. Завадский К. М. Философские проблемы современной биологии. - Л., 1970.
6. Критерии живого / Под ред. Б.И.Спасского, А.П.Руденко – М., 1971.
7. Мамзин А. С. О форме и содержании в живой природе. - Л., 1968.
8. Методологические и философские проблемы биологии. - Новосибирск, 1981.
9. Оконская Н. Б. История и биология. - Пермь, 1993.
10. Философия и современная биология. - М., 1973.
11. Чепиков М.Г. Современная революция в биологии: философский анализ. - М., 1976.

Тема 22. ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВОЙ МАТЕРИИ

1. Целостность и дискретность живых систем. Уровневая организация живой системы.
2. Биологические микросистемы: молекулярно-генетический и клеточный уровни.
3. Биологические мезосистемы: тканевый, органный, организменный уровни.
4. Биологические макросистемы: популяционно-видовой, биоценотический, биосферный уровни.

Список литературы ***Учебная литература***

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М., 2000.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
5. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. - СПб., 1999.
6. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
7. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Афанасьев Б.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. - М., 1986.
2. Баблюянец А. Молекулы, динамика и жизнь. - М., 1990.
3. Кремьянский В.И. Информация и системный подход в биологии. – М., 1980.
4. Медников Б.М. Аксиомы биологии. - М., 1986.
5. Методологические и философские проблемы биологии. - Новосибирск, 1981.
6. Общая биология / Под общ. ред. акад. В.К. Шумного, проф. Г.М. Дымшица, проф. А.О. Рувинского. - 2-е изд. – М., 1995.
7. Попов Е.М. Структурная организация белков. - М., 1989.

8. Уровни организации биологических систем / Отв. ред. А.М.Молчанов. – М., 1980.
9. Философия и современная биология / Под ред. И. Т. Фролова. - М., 1973.
10. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики. - М., 1972.

Тема 23. СПЕЦИФИКА ЖИВОГО

1. Особенности устройства неживых тел.
2. Атрибутивные признаки живого.
3. Отличия живой и неживой материи.

Список литературы

Тексты

1. Аристотель. О частях животных // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Аристотель. О душе // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Лейбниц Г.В. Монадология // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Ламетри Ж.О. Человек-растение // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Ламарк Ж.Б. О живых телах и об их существенных признаках // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
6. Опарин А.И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М., 2000.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
5. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. - СПб., 1999.
6. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. - М., 2005.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
8. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. - М., 2002.
9. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Барг О. А. Современная научная философия и теоретическая биология // Новые идеи в философии. – Пермь, 2001.
2. Барг О. А. Сущность и критерии живого: новый взгляд // Вестник Пермского университета. – 1995. - № 3.
3. Гесселед К. О сущности жизни. – М., 1967.
4. Завадский К. М. Философские проблемы современной биологии. - Л., 1970.
5. Веселовский В.Н. О сущности живой материи – М., 1971.
6. Критерии живого / Под ред. Б.И.Спасского, А.П.Руденко. – М., 1971.
7. Мамзин А. С. О форме и содержании в живой природе. - Л., 1968.
8. Методологические и философские проблемы биологии. - Новосибирск, 1981.
9. Оконская Н. Б. История и биология. - Пермь, 1993.
10. Рогинская Я. Я. Проблемы антропогенеза. - М., 1977.
11. Философия и современная биология. - М., 1973.
12. Чепиков М. Г. Современная революция в биологии: философский анализ. - М., 1976.

Тема 24. ТЕРМОДИНАМИКА ЖИВЫХ СИСТЕМ

1. Динамическое состояние живых систем и процесс биологического обновления.
2. Открытость живой системы и ее физико-химическое неравновесие.
3. Термодинамические особенности функционирования живых систем.
4. Энтропия живой системы.

Список литературы

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
3. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
4. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.
5. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
6. Рубин А.Б. Термодинамика биологических процессов: Учеб. пособие. – М., 1984.

Дополнительная литература

1. Гладик Ж. Биофизика. – М., 1983.
2. Кеплен С. Биоэнергетика и линейная термодинамика необратимых процессов. – М., 1986.
3. Ремизов А.И. Медицинская и биологическая физика: Учебное пособие. – М., 1987.

4. Тайлстон Э.Д. Биотермодинамика: изучение равновесных биохимических процессов. – М., 1986.
5. Ершов Ю.А., Мушкамбаров Н.Н. Кинетика и термодинамика биохимических и физиологических процессов. – М., 1990.
6. Николс Д. Биоэнергетика. Введение в хемоосмотическую теорию. – М., 1985.
7. Печуркин Н.С. Энергетические аспекты развития надорганизменных систем. – Новосибирск, 1982.

Тема 24. ЖИЗНЬ КАК ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

1. Гомеостазис организма и процессы самоуправления и самоорганизации.
2. Уровни управления живой системой: внутриклеточный, тканевый, уровень центральной нервной системы.
3. Информационные связи внутри организма: гормональная связь, нервные связи. Обратные связи в живой системе.
4. Цели самоуправления живых систем: сохранение жизни, поддержание гомеостаза, продолжение жизни.

Список литературы *Учебная литература*

1. Биологическая кибернетика: Учеб.пособие / Под ред. А.Б.Когана. – М., 1972.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. - СПб., 1999.
5. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
6. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Аптер М. Кибернетика и развитие. – М., 1970.
2. Взаимосвязь структуры и функции в живых и неживых системах. – Екатеринбург, 2001.
3. Кибернетика живого: биология и информация. – М., 1984.
4. Кремянский В.И. Информация и системный подход в биологии. – М., 1980.
5. Седов Е.А. Эволюция и информация. – М., 1976.
6. Управление экологическими системами. – М., 1988.

Тема 25. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЖИЗНИ

1. Единство и специфика химического состава живых организмов.
2. Строение и функции основных биополимеров (белки, жиры, сахара).

3. Молекулярное устройство и функции ДНК.

Список литературы

Тексты

1. Кольцов Н.К. Наследственные молекулы // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Морган Т. Теория гена // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания - М., 2003.
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. - М., 2000.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. - М., 2003.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
6. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. - М., 2005.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
8. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. - М., 2002.

Дополнительная литература

1. Браун А.Д. Молекулярные основы жизни. – М., 1978.
2. Голощапов А.П. Генетика. Учебное пособие. – Курган, 2001.
3. Уотсон Дж. Двойная спираль. Воспоминания об открытии структуры ДНК. – М., 1969.
4. Эфроимсон В.Г. Генетика этики и эстетики. - СПб., 1995.
5. Овчинников Ю.А. Химия жизни. – М., 1990.
6. Роуз С. Химия жизни. – М., 1969.

Тема 26. ТЕОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ

1. Теория креационизма.
2. Теория самопроизвольного зарождения жизни.
3. Теория панспермии.
4. Концепция биохимической эволюции.

Список литературы

Тексты

1. Демокрит. Возникновение животных из земли // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

2. Ламарк Ж.Б. Естественная история беспозвоночных животных // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Опарин А.И. Современные данные о происхождении жизни // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Кальвин К. Химические системы. Объединение систем воспроизведения // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
6. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
7. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
8. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
9. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Бернал Дж. Возникновение жизни. - М., 1969.
2. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. - М., 1989.
3. Войткевич Г.В. Возникновение и развитие жизни на Земле. – М., 1988.
4. Игнатов Д. Проблема происхождения жизни. - М., 1962.
5. Мамзин А. С. О форме и содержании в живой природе. - Л., 1968.
6. Мухин Л.М. Планеты и жизнь. – М., 1980.
7. Опарин А.И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие. - М., 1960.
8. Рутген М. Происхождение жизни естественным путем. – М., 1973.
9. Фолсом К. Происхождение жизни: Маленький теплый водоем. – М., 1982.
10. Фролов И.Т. Жизнь и познание. - М., 1981.
11. Шкловский И.О. Вселенная, жизнь, разум. - М., 1987.
12. Шкловский И.О. Проблемы современной астрофизики. - М., 1982.
13. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. - М., 1973.
14. Эмме А.М. Наука и религия о происхождении жизни на Земле. – М., 1956.
15. Югай Г.А. Общая теория жизни, диалектика формирования. – М., 1985.

Тема 27. ХИМИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМЛИ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ

1. Возникновение и химическая эволюция Земли. Геохронология.
2. Эволюционная химия и проблема самоорганизации предбиологических систем.
3. Теория биохимической эволюции (гипотеза голобиоза и генобиоза, гипотеза гиперциклов М.Эйгена) и современное состояние проблемы.

Список литературы

Тексты

1. Опарин А.И. Современные данные о происхождении жизни // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Кальвин К. Химические системы. Объединение систем воспроизведения // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2000.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
5. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
6. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
7. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Бернал Дж. Возникновение жизни. - М., 1969.
2. Биохимическая эволюция: Сб. статей / Под ред. Е.М.Крепса. – Л., 1973.
3. Войткевич Г.В. Возникновение и развитие жизни на Земле. – М., 1988.
4. Игнатов Д. Проблема происхождения жизни. - М., 1962.
5. Опарин А.И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие. - М., 1960.
6. Руттен М. Происхождение жизни естественным путем. – М., 1973.
7. Семионески К. Происхождение жизни. Химические теории. – М., 1986.
8. Фолсом К. Происхождение жизни: Маленький теплый водоем. – М., 1982.
9. Эйген М. Гиперцикл: принципы самоорганизации макромолекул. – М., 1982.
10. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. - М., 1973.
11. Югай Г.А. Общая теория жизни, диалектика формирования. - М, 1985.

Тема 28. ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч.ДАРВИНА

1. Ч.Дарвин - основоположник теории эволюции.
2. Причины и формы «борьбы за существование» в живой природе.
3. Теория естественного отбора, формы естественного отбора.
4. Роль наследственности и изменчивости в эволюции видов.

Список литературы

Тексты

1. Дарвин Ч. Термин «борьба за существование» в широком смысле этого слова // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
2. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
3. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
4. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
5. Фурман А.Е. Диалектическая концепция развития в современной биологии: Учеб.пособие. – М., 1974.

Дополнительная литература

1. Алексеев В.А. Основы дарвинизма (историческое и теоретическое введение). – М., 1964.
2. Велисов Е.А. Чарльз Дарвин. Жизнь, деятельность и труды основоположника эволюционного учения. – М., 1959.
3. Гурев Г.А. Дарвинизм и религия. Из истории идеологической борьбы в биологии. – М., 1957.
4. Дарвинизм: история и современность: Сб. статей. – Л., 1988.
5. Иорданский Н.Н. Развитие жизни на Земле. – М., 1981.
6. Красилов В. Эволюция: Дарвин и системный подход // Знание-сила. - 1997. - №3.
7. Красилов В. Эволюция: Дарвин и современность // Знание-сила. – 1997. - № 2.
8. Проблема взаимосвязи организации и эволюции в биологии. – М., 1978.
9. Фурман А.Е. Возникновение и формирование диалектической концепции развития в биологии. – М., 1961.

Тема 29. СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

1. Номогенез и автоэволюционизм как альтернатива дарвинизму.
2. Синтетическая теория эволюции.
3. Эволюционная роль популяции. Элементарные факторы эволюции.
4. Законы эволюции.

Список литературы

Тексты

1. Лима-де-Фариа А. Принципы автоэволюционизма // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Берг Л.С. Номогенез или эволюция на основе закономерностей // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Четвериков С.С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Лобашев М.Е. Физиологическая гипотеза мутационного процесса // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
5. Северцов А.С. Необратимость эволюции // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
2. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. - М., 2005.
4. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
5. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
6. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 1998.

Дополнительная литература

1. Афанасьев В.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. - М., 1986.
2. Берг Л.С. Труды по теории эволюции. – Л., 1977.
3. Войткевич Г.В. Возникновение и развитие жизни на Земле. – М., 1988.
4. Вопросы развития эволюционной теории в XX веке: Сб. статей. – Л., 1979.
5. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. – М., 1999.
6. Гродницкий Д.Л. Две теории биологической эволюции – Красноярск, 2000.
7. Дарвинизм: история и современность: Сб. статей. – Л., 1988.
8. Завадский К.М. Развитие эволюционной теории после Дарвина. - М.-Л., 1973.
9. Завадский К.М. Эволюция эволюции: Историко-критические очерки. – Л., 1988.
10. Закономерности прогрессивной эволюции / Под ред. К.М. Завадского. – Л., 1972.

11. Кейлоу П. Принципы эволюции. – М., 1986.
12. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. - М., 1994.
13. Медников Б.М. Дарвинизм в XX веке. - М., 1975.
14. Медников В.М. Аксиомы биологии. - М., 1986.
15. Седов Е.А. Эволюция и информация. – М., 1976.
16. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. - М., 1973.

Тема 30. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

1. Человек как предмет естественнонаучного познания.
2. Проблема возникновения человека.
3. Эволюция человека.
4. Эволюционные перспективы человека

Список литературы

Учебная литература

1. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
2. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
3. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.

Дополнительная литература

1. Алексеев В.П. Становление человечества. - М., 1984.
2. Биологическая эволюция и человек. - М., 1989.
3. Биология в познании человека. - М., 1989.
4. Кестлер А. Человек - ошибка эволюции // Диалоги: полемические статьи о возможных последствиях развития современной науки. - М., 1979.
5. Линдبلاد Я. Человек - ты, я и первозданный. - М., 1991.
6. Льюис, Джон. Человек и эволюция. - М., 1964.
7. Мархинин Е.Н. Вулканы и жизнь. - М., 1980.
8. Поликарпов В.С. Наука и мистицизм в XX веке. - М., 1990.
9. Человек в системе наук. - М., 1989.
10. Эволюция Homo sapiens. Традиционные механизмы и новые факторы // Человек. - 1997. - № 6.
11. Вартбург М. Чьи же мы потомки, в конце-то концов? // Знание-сила. - 2001. - № 10.
12. Ефремов К. Сенсация! Найден предок человека // Знание-сила. – 2001. - №6.
13. Силкин Б. Наше генеалогическое древо сотрясается // Знание-сила. -2001. - № 6.

Тема 31. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

1. Организм как целое, его системная организация. Учение П.К. Анохина о функциональных системах.
2. Особенности физиологии основных систем организма.

Список литературы

Тексты

1. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональных систем // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Шмальгаузен И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Селье Г. Стресс без дистресса // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
2. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
3. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
4. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. – Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Агаджанян Н.А. Экология человека: современное состояние и перспективы развития // Вестник АМН СССР. - 1989. - № 8.
2. Банковский З. Генетика, медицина и этика // Здоровье мира. - 1988. - № 12.
3. Биология в познании человека. - М., 1989.
4. Биология и медицина. - М., 1985.
5. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. - М., 1983.
6. Казначеев В.П. Экология человека: основные проблемы. - М., 1988.
7. Маккьюсик В. Генетика человека. - М., 1970.
8. Методологические проблемы экологии человека. - Новосибирск, 1981.
9. Смирнов И.Н. Здоровье человека как философская проблема // Вопросы философии. - 1985. - № 7.
10. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. - М., 1987.
11. Человек и общество. Современный мир. - М., 1994.
12. Югай Г.А. Проблема целостности организма. – М., 1962.

Тема 32. ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

1. Проблема здоровья человека как биосоциального феномена.
2. Качественные различия феноменов здоровья и болезни.
3. Экология и здоровье.
4. Болезни XX в.

Список литературы

Учебная литература

1. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
2. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.

Дополнительная литература

1. Биология и медицина. – М., 1985.
2. Вишаренко В.С. Экологические проблемы городов и здоровье человека. – Л., 1982.
3. Здоровье человека в условиях НТР: методологические аспекты. – Новосибирск, 1989.
4. Мамзин А. С. Философские аспекты природы человека и его взаимодействие с окружающей средой // Человек и природа. - М., 1980.
5. Некоторые философские вопросы биологии и медицины / Ред. А. К. Сухотин. - Томск, 1962.
6. Основные философские вопросы современной биологии и медицины / Под ред. Г. П. Гончарова. - Л., 1967.
7. Петленко В.П., Сержантов В. Ф. Проблема человека в теории медицины. - Киев, 1984.
8. Смирнов И.Н. Здоровье человека как философская проблема // Вопросы философии. - 1985. - № 7.
9. Философские вопросы медицины и биологии. - Киев, 1991.

Тема 33. БИОСОЦИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

1. Характеристика инстинктивного поведения: врожденность, видоспецифичность, стереотипность, шаблонность.
2. Социальное поведение животных. Адаптивность их социальной организации.
3. Соотношение приобретенных и врожденных форм поведения человека.

Список литературы

Тексты

1. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор // Ч.Дарвин. Сочинения. Т.5. – М., 1953.
2. Лоренц К. Агрессия (так называемое зло). – М., 1994.

3. Толмен Э.Ч. Поведение как молярный феномен // Хрестоматия по истории психологии / Под ред. П.Я.Гальперина, А.Н.Ждан. - М., 1980.

Учебная литература

1. Ерахин А.В., Портнов А.Н. Философские проблемы этологии и зоопсихологии. – М., 1984.
2. Зорина З.А., Полетаева И.И. Элементарное мышление животных: Учеб. пособие. - М., 2002.
3. Палмер Дж., Палмер Л. Эволюционная психология. Секреты поведения Homo sapiens. – СПб.- М., 2003.

Дополнительная литература

1. Большаков В.Ю. Эволюционная теория поведения. – СПб., 2001.
2. Бородай Ю. М. От природно-биологической к социальной и исторической детерминации поведения человека // Биология в познании человека. - М., 1989.
3. Бутовская М.Л., Файнберг Л.А. У истоков человеческого общества. Поведенческие аспекты эволюции человека. – М., 1993.
4. Бэрн Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб., 2001.
5. Газе-Раппорт М.Г., Поспелов Д.А. От амебы до робота: модели поведения. – М., 2004.
6. Гудолл Дж. Шимпанзе в природе: поведение. - М., 1992.
7. Добжанский Ф. Мифы о генетическом предопределении и о tabula rasa //Человек. - 2000. - № 1.
8. Этология человека на пороге 21 века: новые данные и старые проблемы. – М., 1999.
9. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М., 1981.
10. Панов Е.Н. Этология человека: возникновение и перспективы развития // Биология в познании человека. – М., 1989.
11. Поведение животных и человека: сходства и различия: Сб.науч.статей. – Пушино, 1989.
12. Резникова Ж.И. Сравнительный анализ различных форм социального обучения у животных // Общая биология. - 2004. - Т. 65. - № 2.
13. Семенов Ю.И. Возникновение человеческого общества. – Красноярск, 1962.
14. Хайнд Р. Поведение животных: Синтез этологии и сравнительной психологии. – М., 1975.
15. Харбах Х. Биологическая эволюция и альтруистическое поведение // Социологический журнал. - 1997. - № 1-2.
16. Шалютин Б.С. Становление свободы: от природного к социокультурному бытию. – Курган, 2002.

Тема 34. ПРОБЛЕМЫ БИОЭТИКИ

1. Биоэтика и ее социально-нравственный смысл.
2. Принципы и правила биомедицинской этики.
3. Современные проблемы биоэтики.

Список литературы ***Учебная литература***

1. Смыгина С.И. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
2. Введение в биоэтику / Под ред. Б.Г. Юдина. - М., 1998.

Дополнительная литература

1. Банковский Э. Генетика, медицина и этика // Здоровье мира. - 1988. - №12.
2. Вельков В.В. На пути к генетически модифицированному миру // Человек. - 2003. - № 2.
3. Вич Р. Модели моральной медицины в эпоху революционных изменений // Вопросы философии. - 1994. - № 3.
4. Гуев А.Н. Предпринимательская деятельность в медицине. – М., 1999.
5. Иванюшкин А.Я. Биоэтика и психиатрия // Вопросы философии. - 1994. - №4.
6. Кеннеди Л.А. Что сулит нам продление жизни? // Человек. - 2002. – № 3.
7. Корочкин Л.И. Еще раз о клонировании. // Человек. - 2003. - № 2.
8. Покуленко Т.А. Принцип формирования информированного согласия: вызов патернализму // Вопросы философии. - 1994. - № 4.
9. Тищенко П.Д. Ген-этика // Человек. - 1996. - № 6.
10. Харрис Дж. Сканирование горизонта. Этические проблемы бессмертия // Человек. - 2002. - № 3.
11. Этические проблемы психологических исследований и психологической практики // Человек. - 2002. - №5-6.

Тема 35. ЧЕЛОВЕК ВО ВСЕЛЕННОЙ

1. Человек как дитя Вселенной:
 - а) влияние космических факторов на человека
 - б) космос и ритмичность человеческой истории.
2. Проблема поиска внеземных цивилизаций.

Список литературы ***Тексты***

1. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. - М., 1987.
2. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. - М., 1976.

Учебная литература

1. Горбачёв В. В. Концепции современного естествознания: Учеб.пособие. – М., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
3. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
6. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - М., 1998.
7. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.

Дополнительная литература

3. Ажажа В.Г. Человечество как носитель разума во Вселенной не одиноко // Философия науки. – 2000. - № 4.
4. Ажажа В.Г. О космическом генезисе человечества // Философия науки. – 2000. - № 4.
5. Волков Ю.Г., Поликарпов В.С. Интегральная природа человека. – Ростов н/Д., 1994.
6. Газенко О.Г., Пестов И.Д., Макаров В.М. Человечество и космос. - М., 1987.
7. Гумилёв Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. - Л., 1989.
8. Гиндилис Л. М. Проблема космического разума в свете универсального эволюционизма // Философские науки. - 2006. - № 7.
9. Гиренок Ф.И. Русские космисты // Философия и жизнь. - 1990. - № 2.
10. Лупачёв Ю.В. Историометрические циклы А.Л.Чижевского: реальность и прогностические возможности // Вестник РАН. - 1996. - № 9.
11. Моисеев Н.Н. Человек во Вселенной и на Земле // Вопросы философии. - 1990. - № 6.
12. Панов А.Д. Разум как промежуточное звено эволюции материи и программа SETI // Философия науки. – 2003. - № 9.
13. Рубцов В.В., Урсул А.Д. Проблема внеземных цивилизаций. – Кишинев, 1984.
14. Хайтун С.Д. Да здравствует Космос – светлое будущее всего человечества! // Человек. - 1996. - № 2.
15. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. - М., 1987.

Тема 36. БИОСФЕРА

1. Понятие биосферы, ее структурная организованность. Концепция В.И.Вернадского о биосфере.
2. Глобальные проблемы современности. Роль современного естествознания в решении глобальных проблем.

Список литературы

Тексты

1. Сукачев В.Н. Основы теории биоценологии // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
2. Сукачев В.Н. О пространственной структуре биогеоценоза // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
3. Вернадский В.И. Биосфера // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.
4. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч. II: Химия, биология / Сост. Е.Н.Костылев, Л.Ф.Остроухова, Н.Г.Юровских. – Курган, 2006.

Учебная литература

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания. – СПб., 2002.
2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
4. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
5. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
6. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. – СПб., 1999.
7. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
8. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
9. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. - Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Биосфера: эволюция, пространство, время. – М., 1988.
2. Будыко М.И. Эволюция биосферы. – Л., 1984.
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989.
4. Газенко О.Г. Тимофеев-Ресовский Н.В., Менелев Е.Я. Учение о биосфере и космическая биология // Человек. – 2000. - № 4.
5. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М., 1990.
6. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Планетарное мышление и его основные характеристики // Вестник МГУ. – 2001. - № 3.
7. Заварзин Г.А. Становление биосферы // Вестник РАН. – 2001. - № 11.
8. Кучуради И. Философия перед лицом мировых проблем // Вопросы философии. – 2004. - № 3.
9. Садовничий В.А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире // Вопросы философии. – 2006. - № 2.
10. Самсонов А.Л. Человек и биосфера – проблема информационных оценок // Вопросы философии. – 2000. - № 6.

11. Симаков К.В. Концепция реального времени-длениа В.И.Вернадского // Вопросы философии. – 2000. - № 4.
12. Толстухов А.В. Глобальный социальный контекст и контуры эко-будущего // Вопросы философии. – 2003. - № 8.
13. Туровский М.Б., Туровская С.В. Концепция В.И.Вернадского и перспективы эволюционной теории // Вопросы философии. – 1993. - № 12.
14. Человек и общество. Современный мир. – М., 1994.

Тема 37. КОНЦЕПЦИЯ НООСФЕРЫ

1. Переход биосферы в ноосферу.
2. Направленность ноосферогенеза.
3. Идея автотрофности человечества.

Список литературы

Тексты

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989.
2. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. – М., 1989.
3. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – М., 1987.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
3. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
4. Лучшие рефераты. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 2002.
5. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
6. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
7. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. - Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

4. Баландин Р.К. Ноосфера или техносфера // Вопросы философии. – 2005. - № 6.
5. Газенко О.Г. Искусственный биоценоз – будущее космонавтики. К 100-летию Н.В.Тимофеева-Ресовского // Человек. – 2000. - № 4.
6. Гиренок Ф.И. Экология. Цивилизация. Ноосфера. – М., 1987.
7. Данилова В.С. Постнеклассический универсализм на основе концепции ноосферогенеза // Философские науки. – 2003. - № 6.
8. Келле В.Ж. К проблеме ноосферы // Философские науки. – 2002. - № 5.
9. Контримавичус В.Л. Истоки учения о ноосфере (к эволюционному наследию П.Тейяра де Шардена) // Человек. – 2002. - № 5.
10. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М., 1990.

11. Попкова Н.В. Основные противоречия техносферы // Философия и общество. – 2005. - № 3.
12. Самсонов А.Л. На пути к ноосфере // Вопросы философии. – 2000. - №7.
13. Хайтун С.Д. Эволюция Вселенной // Вопросы философии. – 2004. - № 10.
14. Яншин А.Л. Я завещаю вам ноосферу // Человек. – 2000. - № 2.

Тема 38. РУССКИЙ КОСМИЗМ

1. Основные направления русского космизма.
2. Вернадский В.И. о связи космических и планетарных процессов и включённости в них человека.
3. Чижевский А. Д. о солнечной ритмичности и её влиянии на биосферу Земли.
4. Циолковский К.Э. о возможности существования жизни в Космосе.

Список литературы

Тексты

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. - М., 1989.
2. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. - М., 1989.
3. Циолковский К.Э. Космическая философия. – М., 2001.
4. Циолковский К.Э. Утописты. Живая Вселенная // Вопросы философии. - 1991. - № 6.
5. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. - М., 1976.

Учебная литература

1. Горбачёв В. В. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – Новосибирск, 2001.
3. Концепции современного естествознания. – Ростов н/Д., 1997.
4. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 2005.
5. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания.- М., 1998.

Дополнительная литература

6. Гаврюшин Н.К. Космический путь к вечному блаженству // Вопросы философии. - 1992. - № 6.
7. Гиренок Ф.И. Русские космисты // Философия и жизнь. - 1990. - № 2.
8. Ковалева Т.П. Философская модель космизма К.Э.Циолковского // Философия науки. – 2006. - № 2.
9. Лупачёв Ю.В. Историометрические циклы А.Л. Чижевского: реальность и прогностические возможности // Вестник РАН. - 1996. - № 9.
10. Мочалов И.И. К.Х. Хайруллин. Философия космизма // Философские науки. - 2004. - № 10.

11. Сазеева Н.Н., Поляков В.Б. Взаимосвязь ритмов живого организма с ритмами космоса // Проблемы пространства и времени в современном естествознании. – Л., 1991.

12. Хайтун С.Д. Да здравствует Космос – светлое будущее всего человечества! // Человек. - 1996. - № 2.

Тема 39. САМООРГАНИЗАЦИЯ В ЖИВОЙ И НЕЖИВОЙ ПРИРОДЕ

1. Формирование идеи самоорганизации. Синергетика как наука о самоорганизации.
2. Характеристики самоорганизующихся систем.
3. Закономерности самоорганизации.

Список литературы

Тексты

1. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
2. Хакен Г. Синергетика. – М., 1980.
3. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. – М., 1973.

Учебная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. - М., 2003.
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 2000.
3. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М., 1998.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – М., 2001.
5. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
7. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. – СПб., 1999.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
9. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
10. Философия современного естествознания. – М., 1997.
11. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания: Курс лекций. - Ростов н/Д., 2000.

Дополнительная литература

1. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии. – 2000. - № 4.
2. Дрюк М.А. Синергетика: позитивное знание и философский импрессионизм // Вопросы философии. – 2004. - № 10.
3. Егоров Д.Т. Самоорганизация, энтропия, развитие: «порядок из хаоса» или «порядок из автономности»? // Философия науки. – 2003. - № 1.
4. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизация сложных систем. – М., 1994.

5. Колодкин А.Н., Саловарова В.Г. Синергетика: предпосылки возникновения и возможности развития ее идей в биохимии // Философия науки. – 2002. - № 1.
6. Сафаров Г.Ш. Некоторые философские аспекты теории организации // Вопросы философии. – 2004. - № 4.
7. Синергетика: перспективы, проблемы, трудности (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. – 2006. - № 9.
8. Синергетике 30 л. Интервью с профессором Г.Хакеном // Вопросы философии. – 2000. - № 3.
9. Степин В.С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. – 2003. - № 8.
10. Что такое синергетика: теория, парадигма, наука, подход, движение...? // Вопросы философии. – 2006. - № 9.

Тема 40. ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ

1. Проблема развития в истории естествознания и философии.
2. Современная концепция универсального эволюционизма.

Список литературы

Учебная

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М., 2002.
2. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М., 2003.

Дополнительная литература

1. Ашмарин И.И. Устойчивое человеческое развитие: размышления о понятии // Философия науки. – 2001. - № 3 (11).
2. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. - М., 1989.
3. Егоров Д.Т. Самоорганизация, энтропия, развитие: «порядок из хаоса» или «порядок из автономности»? // Философские науки. - 2003. - № 1.
4. Моисеев Н.Н. Универсальный эволюционизм // Вопросы философии. - 1991. - № 3.
5. Ровинский Р.Е. Синергетика и процессы развития сложных систем // Вопросы философии. - 2006. - № 2.
6. Силин А.А. Концепция развития в естествознании и философии // Философские науки. - 1997.
7. Урсул А.Д., Романович А.Л. Концепция устойчивого развития и проблема безопасности // Философия науки. – 2001. - № 3 (11).
8. Хесле В. Гении философии Нового времени. - М., 1992.
9. Шкловский И. Проблемы современной астрофизики. - М., 1982.

Тема 41. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ

1. Сущность и специфика системного подхода.

2. Системный подход в физическом, химическом и биологическом познании.
3. Мировоззренческое значение системного подхода в естествознании.

Список литературы

Тексты

1. Берталанфи Л. Фон. История и статус общей теории систем // Концепции современного естествознания: Хрестоматия. Ч.1: Физика. Гл.5.

Учебная литература

1. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания. – М., 2003.
2. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 2001.
3. Философия современного естествознания. – М., 2004.

Дополнительная литература

1. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. - М., 1973.
2. Рузавин Т.И. Системный подход и единство научного знания // Единство научного знания. - М., 1988.
3. Системные исследования. Методологические проблемы: Ежегодник. - М., 1982.
4. Фролов И.Т. Жизнь и познание. О диалектике в современной биологии. – М., 1981.

Галина Васильевна Богомолова
Наталья Геннадьевна Юровских
Евгений Николаевич Костылев
Людмила Фроловна Остроухова

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ К ИЗУЧЕНИЮ КУРСА

для студентов специальностей 031401, 030401, 032001, 050715, 050714, 030301,
050711, 040104, 031001, 030601, 050301, 080105, 080109, 080507, 080504, 080115,
080111, 030501, 040101, 040201

Редактор: Н.А.Леготина

Компьютерный набор: Е.Н.Костылев

Подписано к печати	Формат 60x84 1/16 5.	Бумага тип. № 1
Заказ №	Усл.печ.л 5.0	Уч.-изд.л. 5.0
Печать трафаретная	Тираж 100 экз.	Цена свободная

Редакционно-издательский центр КГУ
640669, г.Курган, ул.Гоголя, 25
Курганский государственный университет