

Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический
университет им. Н.Г. Чернышевского

**Л. А. Бордонская
С.С. Серебрякова
С.Е. Старостина**

**КОНЦЕПЦИИ
СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ:
В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ**

Учебное пособие

Чита
ЗабГГПУ
2010

ББК Бя 73
УДК 500 (075.3)

Печатается по решению Ученого совета Забайкальского
государственного гуманитарно-педагогического университета
им. Н.Г. Чернышевского

Ответственный за выпуск

А. А. Томских, канд. геогр. наук, доцент,
первый проректор ЗабГГПУ

Рецензенты:

Н. П. Степанов, доктор физ.-мат. наук,
зав. лаб. термоэлектрического материаловедения ЗабГГПУ,
профессор кафедры физики, теории и методики обучения физике;
О. А. Попова, доктор биол. наук, проф. кафедры биологии,
методики обучения биологии ЗабГГПУ

Концепции современного естествознания в вопросах и ответах:
учебное пособие / Л.А. Бордонская, С.Е. Серебрякова, С.Е. Старостина;
Забайкал. гос. гум.-пед. ун-т. – Чита, 2010. – 225 с.

ISBN 978-5-851-58-609-5

Пособие «Концепции современного естествознания в вопросах и ответах» написано в соответствии со структурой и требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов гуманитарных специальностей и предназначено для организации контроля и самоконтроля знаний студентов по данному курсу. Оно содержит достаточно большой банк заданий различных типов: с выбором ответа (единственным и множественным), задания на установление последовательности и соответствия, ответы к заданиям.

В пособие включены список рекомендуемой литературы и словарь терминов, который содержит определения и пояснения основных естественно-научных понятий.

Пособие адресовано преподавателям и студентам вузов, оно может быть полезно студентам ссузов, школьным учителям и школьникам, интересующимся проблемами естествознания.

ББК Бя73
УДК 500 (075.3)

ISBN 978-5-851-58-609-5

©ЗабГГПУ, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ЧАСТЬ I	
I. Эволюция научного метода и естественно-научной картины мира..	8
II. Пространство, время, симметрия	43
III. Структурные уровни и системная организация материи	62
IV. Порядок и беспорядок в природе.....	92
V. Панорама современного естествознания	105
VI. Биосфера и человек	138
ЧАСТЬ II	
Словарь терминов	149
Список литературы	214
Ответы к тестовым заданиям	216

ВВЕДЕНИЕ

Естественно-научная составляющая содержания высшего гуманитарного образования и ее важнейший элемент – курс «Концепции современного естествознания» – получили широкое распространение в вузах России. Задачей данной учебной дисциплины, с одной стороны является представление концептуальных оснований современного естествознания как единой целостной науки, а с другой стороны – достаточно строгая, в общих чертах характеристика фундаментального вклада отдельных естественных наук в процесс формирования естественно-научной картины мира.

Современные тенденции развития Российского образования, связанные с сокращением количества аудиторных часов и смещением акцентов на внеаудиторную самостоятельную работу студентов актуализируют проблемы разработки учебно-методического обеспечения образовательного процесса, организации самостоятельной работы студентов и создания современной системы контроля за ее выполнением.

Учебное пособие «Концепции современного естествознания в вопросах и ответах» органично дополняет (вписывается в единую линию) созданные ранее Л.А. Бордонской и С.Е. Старостиной учебные пособия «Структурированный курс «Концепции современного естествознания» по теоретической части курса и учебно-методическое пособие по курсу «Концепции современного естествознания» для организации самостоятельной работы студентов – по практической части данного курса.

Пособие «Концепции современного естествознания в вопросах и ответах» написано в соответствии со структурой и требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального

образования по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов гуманитарных специальностей и предназначено для организации контроля и самоконтроля знаний студентов по данному курсу. Оно содержит достаточно большой банк тестовых заданий различных типов: с выбором ответа (единственным и множественным), задания на установление последовательности и соответствия, ответы к заданиям. Предлагаемые в пособии тестовые задания являлись аттестационными педагогическими измерительными материалами единого Федерального банка заданий, используемого для проведения Интернет-экзамена (тестирования) в сфере профессионального образования, большинство из которых разработаны авторами данного пособия.

Тестовые задания структурированы по шести основным модулям (дидактическим единицам): эволюция научного метода и естественно-научной картины мира; пространство, время, симметрия; структурные уровни и системная организация материи; порядок и беспорядок в природе; эволюционное естествознание; биосфера и человек. Кроме того, по каждому модулю выделены основные понятия и приведены структурно-логические схемы, отражающие связи основных элементов содержания.

Во второй части пособия представлены список рекомендуемой литературы; словарь терминов, который включает определения и пояснения основных естественно-научных понятий, а также ответы к тестовым заданиям, предлагаем в первой части пособия. Это будет способствовать более осознанному и глубокому усвоению студентами основного содержания курса.

Надеемся, что работа с учебным пособием «Концепции современного естествознания в вопросах и ответах» не только откажет помощь как преподавателям, так и студентам-гуманитариям при изучении курса «Концепции современного естествознания», позволит студентам лучше подготовиться к экзаменам, олимпиадам и Интернет-тестированию по данному курсу. Оно будет полезно студентам и преподавателям при изучении курсов «Единая картина мира» и «Физическая картина мира».