

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

И. В. Фролова, Л. М. Храменкова

ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Учебно-методический комплекс

Минск
БГАТУ
2011

УДК 1:5(07)
ББК 87 я7
Ф82

*Рекомендовано научно-методическим советом
агротехнического факультета БГАТУ.
Протокол № 10 от 22 ноября 2010 г.*

Рецензенты:

кандидат культурологии, доцент *С.В. Масленченко*;
кандидат философских наук, доцент *И. Г. Подпорин*

Фролова, И. В.
Ф82 Основы современного естествознания : учебно.-методический комплекс / И. В. Фролова, Л. М. Храменкова. — Минск : БГАТУ, 2011. — 152 с.
ISBN 978-985-519-415-7.

Учебно-методический комплекс подготовлен в соответствии с учебной программой по учебной дисциплине «Основы современного естествознания». Включены тематика лекционных и семинарских занятий, задания для самостоятельной работы, вопросы для самопроверки, рекомендуемая литература.

УДК 1:5(07)
ББК 87 я7

ISBN 978-985-519-451-7

© БГАТУ, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

МОДУЛЬ М-0. Введение	4
МОДУЛЬ М-1. Основы современного естествознания	8
МАТЕРИАЛЫ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ	127
ЗАДАНИЯ ДЛЯ УСРС	146
ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ И ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ПО МОДУЛЮ	148
ЛИТЕРАТУРА	149

МОДУЛЬ М-0

Введение

«Основы современного естествознания» – новый предмет в системе высшего образования. Прежде чем приступить к изложению этой дисциплины, зададим себе вопросы: насколько широко должен быть эрудирован человек, работающий в определенной, довольно узкой области знаний? В какой мере он должен быть в курсе современных представлений об окружающем мире, одним словом, для чего же нужно изучать современное естествознание? Во-первых, для того, чтобы стать культурным человеком, надо знать, что такое теория относительности, генетика, синергетика, социобиология, экология, этология и другие науки. Во-вторых, это важно и потому, что многое в нашей жизни строится в соответствии с научной методологией. Хотя человечеству далеко до научной организации труда, тем не менее научные принципы лежат в основе многих видов деятельности, и их надо знать, чтобы использовать. В-третьих, потому, что знания, необходимые любому специалисту, так или иначе связаны и в какой-то степени основаны на научных данных. Этих причин достаточно для обоснования важности нового предмета.

Основной задачей курса является формирование у студентов целостного систематизированного представления о концепциях современного естествознания как об одном из наиболее важных разделов науки XX и наступившего XXI веков.

Изучение данной дисциплины дает возможность понять, что такое современное естествознание, овладеть научным методом, стать всесторонне образованным культурным человеком, разбирающимся в сущности глобальных, в том числе экологических, проблем, стоящих в настоящее время перед человечеством.

Естествознание, будучи сложнейшей совокупностью наук о природе, выработало в процессе своей длительной эволюции такие