

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗЛОЖЕНИИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ОСНОВ КУРСА «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Винник М.А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Музей землеведения,
Россия, 105318, г. Москва, а/я 41,
Тел.: 8(495)939-45-10,
E-mail: vin_nik@mail.ru

В настоящее время необходимо не только находить возможность для преподавания в высших и средних учебных заведениях обобщающего курса «Концепции современного естествознания», но и совершенствовать и обновлять данный курс, включая в него вопросы астрономии. Так как именно в астрономии накапливались противоречия, которые служили стимулом в развитии современных представлений о Вселенной.

Знакомство с основами курса «Концепции современного естествознания» предлагается проводить посредством активной исследовательской деятельности учащихся, связанной с выполнением ряда лабораторно-практических работ.

Работы представлены в виде информационной среды «Виртуальная лаборатория».

Предлагаемая «Виртуальная лаборатория» предназначена для проведения лабораторно-практических работ в средних и высших учебных заведениях.

В состав информационной среды «Виртуальной лаборатории» входят: методическое обеспечение (инструкции, обеспечивающие функционирование системы); информационное обеспечение (базы, банки данных необходимые при проведении лабораторно-практических работ); программное обеспечение (функциональные настройки и возможности информационной среды «Виртуальная лаборатория»).

Ядром «Виртуальная лаборатория» является информационное обеспечение, которое в сочетании с ядром геометрического моделирования САД-системы, обуславливает функционирование информационной среды. Каждая лабораторно-практическая работа в среде «Виртуальная лаборатория» имеет унифицированную структуру, что позволяет в короткие сроки настроить информационную среду под решение конкретных задач.

При выполнении работ в среде «Виртуальная лаборатория» роль учащегося сводится к следующему: в задании исходных числовых данных и их записи в ячейки; в составлении формул, по которым проводятся вычисления, в том числе и с использованием стандартных функций, входящих в математический пакет программ «Виртуальная лаборатория»; в подаче команд на исполнение различных операций; в анализе полученных результатов.

Роль компьютера состоит в проведении рутинных вычислений; построении графиков и диаграмм по результатам вычислений; распечатке результатов. Таким образом, наиболее интеллектуальные функции остаются за учащимися, а рутинные и оформительские функции – за компьютером. Особым достоинством подобной «Виртуальной лаборатории» является визуализация изучаемых явлений и объектов.