

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО АСТРОНОМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОГО ПЛАНЕТАРИЯ STELLARIUM

Е. Ю. Маскалёнок (МГУ имени А. А. Кулешова)

Науч. рук. *И. В. Ивашкевич*,
канд. физ.-мат. наук, доцент

Лабораторный практикум является одним из основополагающих частей системы изучения астрономии, так как при выполнении лабораторных работ происходит более глубокое и детальное усвоение студентами теоретического материала, выработка навыков исследовательской деятельности. При этом, астрономия имеет ряд особенностей: во-первых, основным методом исследования в астрономии является наблюдение, проведение которого напрямую зависит от погодных условий; во-вторых, в силу специфики изучаемых объектов в астрономии зачастую невозможно провести прямое физическое измерение. Поэтому все чаще разрабатываются астрономические лабораторные практикумы с использованием информационных компьютерных технологий (ИКТ).

В докладе описывается структура разработанного лабораторного практикума по астрономии с применением программного обеспечения виртуального планетария Stellarium. Данная программа позволяет рассматривать, проводить, анализировать различные космические явления и процессы, вплоть до нескольких тысяч лет вперед. В ней подробно описывается структура каждой видимой планеты, звезды, кометы, спутника, галактики, звездного скопления и т.п. При этом имеется возможность самостоятельно дополнять программу различного рода функциями, новыми каталогами звезд, встроенными телескопами, ландшафтами и многими другими возможностями.

Разработан ряд лабораторных работ по нескольким темам, с подробным описанием хода работы, описанием нужных функций для выполнения работы, теоретической составляющей изучаемых явлений. К ним относятся: изучение основ небесной механики и космонавтики, с изучением конфигураций планет и системами их движения; физика планетной системы, с изучением системы Земля – Луна и других планет нашей системы их характеристиками; физика Солнца, с изучением его движения, связанных с ним явлений; звезды, кратные звезды их движение и характеристики; внегалактическая астрономия; и т.д. Весь практикум размещен на сайте платформы Wix.com. Это позволяет дополнить материалы лабораторных работ современными ИКТ как для визуализации моделей астрономических объектов, так и для обработки и анализа результатов астрономических наблюдений и измерений.