

**ОТЗЫВ**  
**научного руководителя на выпускную квалификационную работу студента**  
**института математики, физики, информатики**  
**Красноярского государственного педагогического университета**  
**им. В.П. Астафьева**  
**Бельцевой Валерии Юрьевны**  
**«РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО АСТРОНОМИИ К**  
**ШКОЛЬНОМУ УЧЕБНИКУ АВТОРА Е.П. ЛЕВИТАНА В ПРОГРАММЕ-**  
**ПЛАНЕТАРИИ STELLARIUM»**

Использование компьютерных программ для моделирования физических процессов и явлений является хорошей альтернативой лабораторных опытов и экспериментов в процессе обучения. Особенно это актуально при изучении астрономии, когда все объекты находятся на огромных расстояния, а происходящие процессы имеют большую продолжительность. Поэтому разработка обучающих лабораторных работ по астрономии в компьютерных программах-планетариях весьма актуальна.

В федеральном перечне учебников, допущенных к использованию в общеобразовательных организациях содержатся несколько учебников по астрономии. Один из них – учебник автора Е.П. Левитана, который является наиболее физикоориентированным, что особенно актуально в связи с интеграцией астрономии в учебный предмет «Физика». Перед В.Ю. Бельцевой была поставлена цель разработать лабораторный практикум к этому учебнику в свободно распространяемой программе-планетарии Stellarium.

Валерии Юрьевне были определены следующие задачи: выполнить анализ школьного учебника по астрономии автора Е.П. Левитана; изучить возможности программы-планетария Stellarium; разработать лабораторный практикум по астрономии к школьному учебнику автора Е.П. Левитана в компьютерной программе-планетарии Stellarium; провести педагогический эксперимент по оценке эффективности разработанного практикума.

С поставленными задачами В.Ю. Бельцева справилась в полном объеме. Разработанные 22 лабораторные работы имеют важное практическое значение для преподавания астрономии не только в общеобразовательных организациях, но и в педагогических вузах, а также могут быть использованы при изучении астрономических тем в учебном предмете «Физика».

Следует отметить, что данная работа выполнена по заказу МБОУ «Лицей № 2».

Основные результаты работы были представлены В.Ю. Бельцевой на II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Образование и наука в XXI веке: физика, информатика технология в смарт-мире» (г. Красноярск) и опубликованы в сборнике материалов этой конференции, индексируемом в российской информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ.

Содержание, структура и оформление выпускной квалификационной работы соответствует предъявляемым требованиям и рекомендуется к защите.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент проявил себя как самостоятельный, активный исследователь, способный творчески подойти к решению поставленных задач. Считаю, что работа Бельцевой Валерии Юрьевны может быть оценена на «ОТЛИЧНО».

Доцент кафедры физики  
и методики обучения физике,  
канд. техн. наук, доцент



22.05.2023

С.В. Бутаков