

ЭЛЕКТРОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Молодцов И.А. (ГБОУ гимназия №159 «Бестужевская» Калининского района СПб)

Научный руководитель – учитель физики, Карпенко Е.Б. (ГБОУ гимназия №159 «Бестужевская» Калининского района СПб)

Введение. Астрономию как учебную дисциплину ввёл в школы Пётр Первый. Тогда наука о небесных телах была обязательной в технических учебных заведениях. В XIX веке в Российской империи астрономию объединили с курсом физики в программе среднего школьного образования.

В Советском Союзе как самостоятельный предмет астрономию ввели в 1932 году. Её преподавали по идеологическим соображениям: считалось, что астрономические познания привьют учащимся научное мировоззрение и уменьшат распространение религии. Кроме того, сыграла свою роль начавшаяся космическая гонка.

Но уже к концу существования Советского Союза преподавание астрономии в школе сошло на нет – во многом из-за экономического положения в стране.

В 1993 году в российских школах отменили астрономию, убрав её из списка обязательных предметов. Но наука о небесных телах осталась на уровне факультативных дисциплин – её продолжили изучать в отдельных учреждениях [1].

В 2017 году Министерство образования вернуло изучение астрономии в школы, но только для выпускных классов. А уже в 2024 году Министерство просвещения исключило космическую дисциплину из перечня обязательных предметов. Теперь астрономию преподают в рамках основного курса физики.

Различные образовательные платформы предлагают изучение отдельных астрономических вопросов. Например, на образовательной платформе «Фоксфорд» есть курсы занимательной астрономии для 5–9-х классов. Они подойдут юным любителям космоса: дети узнают основы классической физики, познакомятся с космическими явлениями, изучат строение Солнечной системы и «заглянут» в чёрную дыру.

Мы считаем, что астрономия формирует научное представление о мире, космосе и нашей вселенной в целом. К сожалению, курс астрономии выведен из школьной программы. Несколько уроков, посвященных ей в конце 9-го и 11-ого классов, когда внимание школьников сосредоточено на сдаче ОГЭ и ЕГЭ, не дают возможности разобраться даже поверхностно. Соответственно астрономическая составляющая тускнеет на фоне остального изучаемого материала. Именно поэтому мы считаем, что будет актуально создание программы, содержащей информацию о нашей Солнечной системе.

Основная часть. В рамках работы над проектом были изучены различные астрономические сайты [2, 4] программы [3], а также электронные учебные пособия от ООО «Физикон» такие как: «Астрономия. 10-11 классы. Умник-ПО» и «Уроки открытого колледжа».

В ходе изучения выявлены достоинства и недостатки каждого продукта. Несмотря на имеющиеся достоинства мы предлагаем разработанное нами приложение для изучения модели Солнечной системы. Объем приложения около 30 мегабайт, легко переносить на внешнем носителе, а также отправлять по электронной почте. Для работы с приложением не требуется его устанавливать на жесткий диск.

Разработанное электронное приложение «Солнечная система» - это исполнительный файл с расширением exe, основанный на библиотеках языка программирования Python.

После запуска открывается окно программы, в котором на черном фоне неба представлена динамическая планетарная модель Солнечной системы. Каждая планета имеет название на латинском языке. Для выбора небесного тела используются навигационные клавиши.

При выборе объекта, открывается диалоговое окно с их физическими параметрами.

Выводы. В результате проделанной работы разработано приложение для изучения характеристик планет Солнечной системы и самого Солнца. Приложение можно использовать на любых персональных компьютерах, оно протестировано на операционных системах Win 10 и Win 11. В перспективе возможно создать версию для мобильных устройств, что позволит увеличить охват заинтересованной аудитории.

Приложение для изучения Солнечной Системы предназначено для школьников, увлекающихся астрономией, студентов, изучающих специальности (03.05.01) «Астрономия», «Астрофизика и космология», «Преподаватель. Физика. Астрономия», а также любителей астрономии.

Список использованных источников:

1. Астрономия в школе: тогда и сейчас // Экстернат Foxford. URL: <https://externat.foxford.ru/polezno-znat/astronomiya-v-sovremennoj-shkole> (дата обращения: 27.02.2025)
2. Космос и Солнечная система // Сервис SpaceYou. URL: <https://spaceyou.ru> (дата обращения: 01.03.2025)
3. Stellarium // Официальный сайт Stellarium. URL: <https://stellarium.org/ru/> (дата обращения: 01.03.2025)
4. Карта звездного неба // Российская Астрономическая Сеть AstroNet. URL: <https://www.astronet.ru/> (дата обращения: 28.02.2025)

Молодцов И.А. (автор)

Карпенко Е.Б. (научный руководитель)