Литература

1 Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов / Д. В. Голиков, 2017. – 108 с.

2 Эл Свайгер. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch / Эл Свейгарт, 2016. – 201 с.

3 Савенков, А. И. Методика исследовательского обучения младших школьников: / Савенков А. И. – Самара : Учебная литература, 2008. – 119 с.

4 Яшуев, Р. Н. Работа со школьниками в области информатики / Р. Н. Яшуев. – М., 2007. – 71 с.

5 Шлинке, Т. Н. Метод проектов как одно из условий повышения мотивации обучения учащихся / Т. Н. Шлинке // Начальная школа. – 2008. – № 9. – 21 с.

Т. В. Земченко
(*ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель*)

СОЗДАНИЕ ИГРЫ «ТЕТРИС» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UNITY

«Тетрис», являясь одной из самых известных классических игр, предоставляет прекрасную возможность для практического изучения алгоритмов, работы с игровыми движками и применения объектно-ориентированного подхода. Реализация игры актуальна как для освоения основ дизайна, так и для углубленного понимания структур данных, паттернов проектирования и оптимизации игровых механик.

В докладе излагаются детали программной реализации игры «Тетрис» в игровом движке Unity. Приводятся все ключевые игровые механики и отмечаются особенности создания интерфейса, который обеспечивает пользователю удобство управления и визуального восприятия игры.

Для реализации использовался язык программирования C# как основной инструмент реализации логики игры и игровых механик. Для разработки визуального интерфейса, управления анимацией и отображения игрового процесса был применен игровой движок Unity. Использовались алгоритмические методы для разработки игровых механик и обработки данных. Паттерны проектирования, такие как MVC, применялись для создания структурированной архи-

тектуры приложения. В процессе оптимизации обеспечивалась эффективная обработка памяти и данных, чтобы добиться плавной работы игры даже на устройствах с ограниченными ресурсами.

В ходе проектирования был разработан алгоритм, полностью реализующий все правила игры «Тетрис», включая падение фигур, их перемещение и вращение, проверку столкновений и удаление заполненных строк. Была разработана структура данных для игрового поля и фигур, обеспечивающая корректную работу игровых механик. Создан визуально удобный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, включающий элементы подсчета очков и отображение тени падающей фигуры. Оптимизирована длительность игры, благодаря чему она работает стабильно и без задержек. Паттерны проектирования обеспечили модульность, удобство сопровождения и масштабирования кода.

Результаты исследования могут быть использованы для обучения разработке игр на платформе Unity и языке C#. Разработанный проект может служить основой для создания учебных материалов и приложений, помогающих изучать программирование и алгоритмы на примере игры «Тетрис». Представленные подходы и алгоритмы могут быть применены в создании других игр с аналогичными игровыми механиками, что подтверждает универсальность полученных решений.

Д. А. Зубова
(*ГрГУ имени Янки Купалы, Гродно*)

МОДЕЛИ TPACK И SAMR КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Цифровая трансформация в образовании требует не только внедрения технологий, но и переосмысления педагогических подходов. Модели TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) и SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) являются ключевыми теоретическими основами для эффективной интеграции технологий в образовательный процесс.

TPACK – это концептуальная модель, которая объединяет технологические, педагогические и предметные знания, необходимые