

Яшина Анна Вадимовна,

учитель начальных классов,

Латышева Светлана Владимировна,

учитель-логопед,

ГБОУ СОШ № 548 с углублённым изучением английского языка,

г. Санкт-Петербург

ТЕХНОЛОГИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ В УУД

Аннотация. В статье приведены примеры использования технологии дополненной реальности в образовательной среде с целью визуального моделирования учебного материала, дополнения его наглядной информацией, развития у обучающихся пространственных представлений, воображения. Значительное внимание уделяется игровому направлению технологии, как средству развития универсальных учебных действий. Акцент делается на применении технологии в образовательных целях. Обобщается практический опыт её применения в начальной школе.

Ключевые слова: дополненная реальность, мобильные приложения, маркер, образование.

В соответствии с требованиями ФГОС общего начального образования основной целью реализации программы является формирование у учащихся комплекса универсальных учебных действий, обеспечивающих способность к самостоятельной деятельности. Поэтому все более актуальным становится использование в образовательном процессе приемов и методов, которые формируют умение самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, умение выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. Современные дети очень много играют в компьютерные игры, благодаря совместной игре дети понимают, учат друг друга, помогают, советуют и решают большое количество возникающих проблем. Они осуществляют совместную деятельность - и именно этого они ждут и в учебном процессе. Этим детям трудно в современном классе – в игре они главные, их хвалят за малейший успех, за продвижение вперед они получают всевозможные бонусы, а в классе, где 25-30 детей сидят за спинами друг друга и перед ними выступает учитель, этого нет. Таким образом, современные дети предъявляют определенные требования к тому, как они учатся и что мы используем в образовательном процессе. На наш взгляд, электронные учебники, которые в настоящее время создаются в обязательном порядке как приложение к учебнику в бумажном исполнении, являются в своем большинстве оцифрованными копиями учебного материала с минимальным интерактивом. При этом мало используется компьютерная визуализация для привлечения внимания к дисциплине, для повышения интереса школьников, для демонстрации примеров, которые детям кажутся сложными или скучными. В настоящее время одним из перспективных направлений разработки в сфере информационных техно-

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

логий является дополненная реальность, представляющая собой новый способ получения доступа к данным. В отличие от виртуальной реальности, эта технология не уводит в цифровой мир, она глубже «погружает» в реальный мир, делая его более содержательным и интересным [1], может внести разнообразие в плане формата подачи материала, помочь наглядно объяснить сложные моменты темы. Мобильные технологии позволяют создать объекты дополненной реальности в необорудованной аудитории, что открывает неограниченные возможности применения дополнительных материалов в различных формах. Любой материальный предмет в ней можно сделать гиперссылкой, а сам мир в этом случае превращается в гигантский пользовательский интерфейс. В качестве основы (маркера) может выступать изображение, фотография, схема или другой видимый объект. С помощью специальных программ на основу добавляются виртуальные объекты: ссылки на веб-страницы, видео, текст, графика и 3D-объекты. Дополненная реальность считывается с маркера обычно с помощью цифровых устройств – смартфонов, планшетов. Применение данной технологии зависит от задач, которые ставит учитель, а использование смартфона в учебных целях дает учащимся положительную мотивацию и настрой, а, следовательно, повышается эффективность учебного процесса. Детям нравится усваивать новую информацию в такой наглядной форме. Разумеется, не стоит превращать каждый урок в игру, но разумное применение технологии дополненной реальности в образовании может иметь очень высокую результативность наряду с традиционным форматом обучения.

Нами разработано несколько игр по предметам русский язык и математика: «Морской бой», «Волшебное домино», «Угадай картину», «Город на ладони». В большинстве разработок применяются созданные нами оригинальные объекты дополненной реальности в среде Aurasma. Для воспроизведения дополненной реальности на мобильное устройство необходимо установить приложения Aurasma. Любой учитель может воспользоваться нашими материалами, представленными на сайте [3]. У каждой игры есть описание работы приложений, указаны соответствующие каналы для подключения к дополненной реальности, представлены программы, включающие в себя уроки, занятия с применением данной технологии, подготовлены универсальные технологические карты уроков с прописанными УУД. Представленные работы многофункциональны. Любая из игр может быть применена на любом предмете, используя одни и те же маркеры. Она может выступать в своей форме: «сделай быстрее всех», а может нести и урочную систему, при которой каждая команда дополняет информацию другой командой.

Приведём пример игры «Угадай картину» на уроках русского языка и математики, возраст учащихся – 4 класс.

В технологической карте [5, 6] прописаны метапредметные УУД:
Регулятивные

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

- умение развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение корректировать свои действия в соответствии с ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки;

Познавательные

- умение пользоваться различными источниками информации, работать с текстом, иллюстрациями;

- умение сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;

- умение ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания;

Коммуникативные

- умение осознанно использовать речевые средства;

- умение владеть приёмами монологической и диалогической речи;

- умение работать индивидуально и в группе, договариваться с людьми;

- умение использовать ИКТ-компетенции;

- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Игра «Угадай картину» предполагает работу в мини-группах по 3-4 человека. Каждая команда получает карточку с дополненной реальностью (рис.1) и рабочий лист для записи ответов (рис.2).

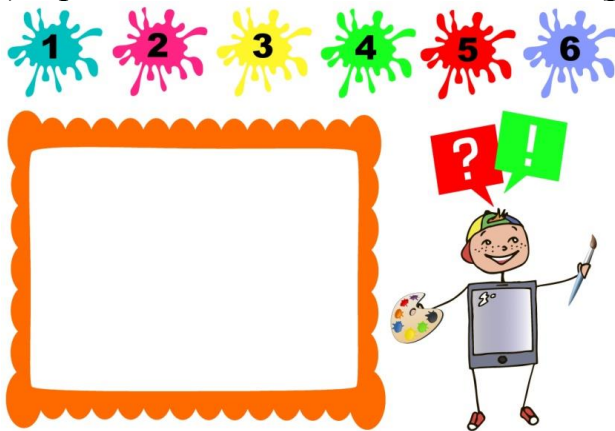


Рис. 1. Маркер

№-задания	Ответы
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Рис. 2. Маршрутный лист

Для контроля правильности ответов учеников у учителя имеется содержание заданий и ответов (рис. 3), их соотношения с пазлом на сайте Learning Apps (рис. 4).

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

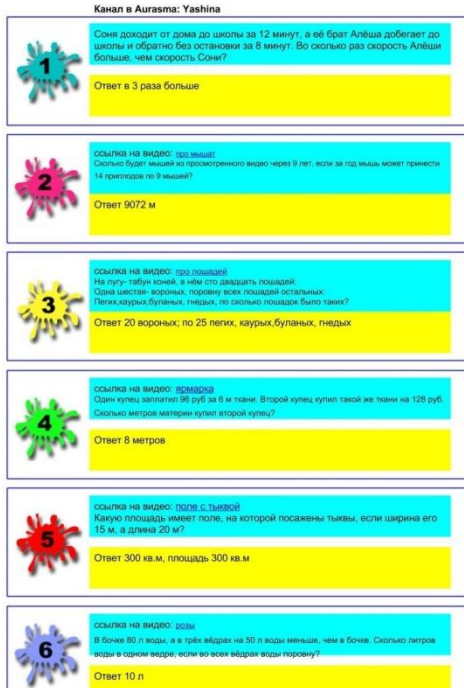


Рис. 3 Содержание для Aurasma

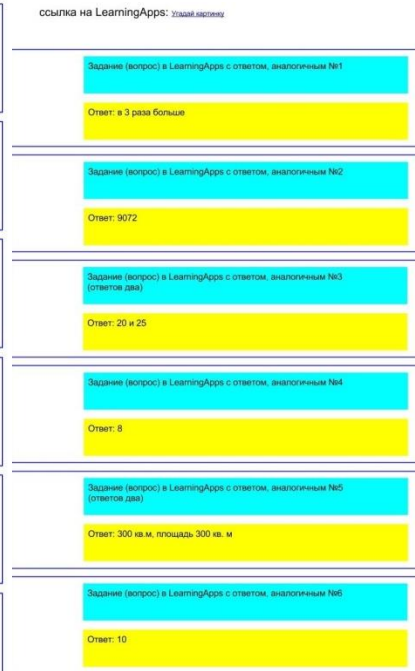


Рис. 4 Содержание для Learning Apps

Цель игры: угадать картину и собрать целое изображение из фрагментов, которые открываются при вводе правильных ответов. Ученики сканируют карточку с дополненной реальностью, выполняют задания по порядку, фиксируя ответы на рабочем листе. Затем выполняется итоговое интерактивное задание – пазл на сайте Learning Apps (рис. 5, рис 6), где вводятся ответы из рабочих листов и открывается картина. Выигрывает команда, которая первой выполнила задание.

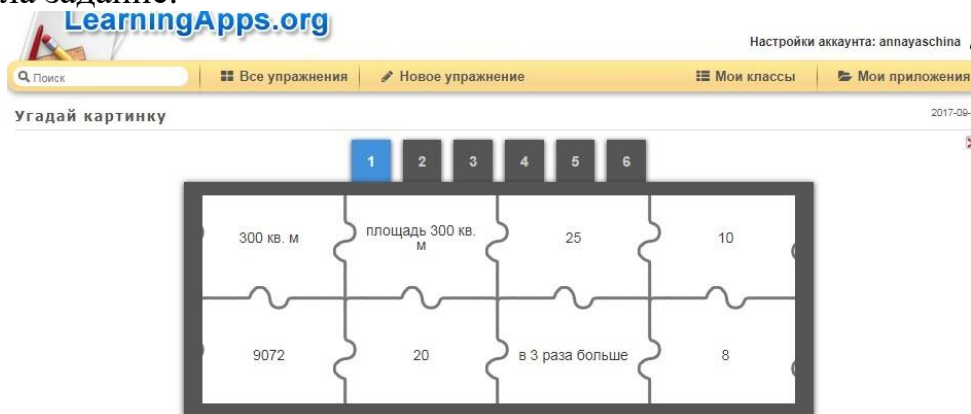


Рис. 5. Пазл на сайте Learning Apps (математика)

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

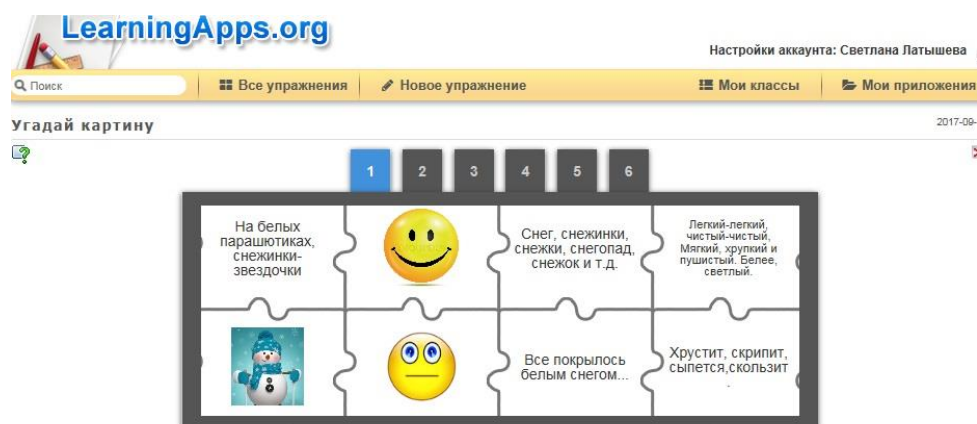


рис. 6 Пазл на сайте Learning Apps (русский язык)

При применении одних и тех же маркеров и маршрутных листов данная игра на предметах русского языка и математики отличалась своим построением. На уроке русского языка ссылки были нацелены на то, чтобы учащийся смог выбрать как можно больше информации из представленного материала, расширить словарный запас. Поэтому работа групп сводилась к дополнению ответов других команд. Результатом стала открытая картина А.А. Пластова «Первый снег» на сайте Learning Apps (рис. 7).

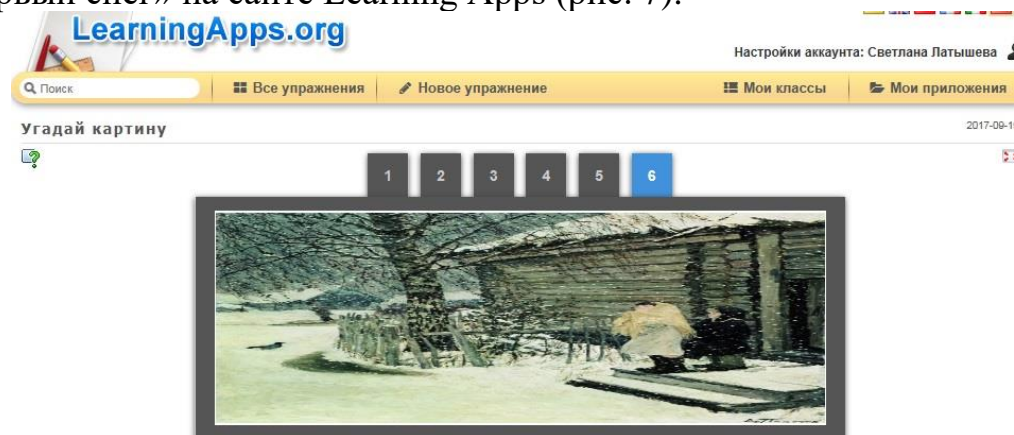


рис. 7 Картина А.А. Пластова «Первый снег» на сайте Learning Apps

На предмете математика ссылки являлись призами за решённую задачу, и здесь важен был соревновательный компонент. Побеждала команда, первая сложившая из пазлов-ответов картинку на сайте Learning Apps (рис.8).



рис. 8 Картинка к сказке Ш. Перро «Золушка» на сайте Learning Apps

Предлагаемые игры научили школьников работать в команде, возможность получать информацию из разных видов источников.

Диагностические исследования показали, что значительно вырос уровень учебной мотивации и изменился характер ведущего мотива (методика М.Р. Гинзбурга) [3]

Изменилось отношение к учебным средствам. Все учащиеся отметили, что им нравятся уроки, занятия с применением дополненной реальности. Учебный материал легче запоминается и изучается учениками при использовании данной технологии.

Таким образом, игры с применением технологии дополненной реальности дают возможность:

- 1) сделать урок современным и интерактивным, позволив обучающимся использовать привычные для них мобильные устройства для реализации образовательных задач;
- 2) развивать коммуникативную компетенцию и умение работать в команде.

В применении технологии дополненной реальности в образовании есть преимущества и недостатки.

Преимущества:

- использование программ бесплатно, они находятся в свободном доступе;
- мобильность: ученик может поменять сотовый телефон, но при этом все его учебные материалы будут доступны;
- повышение качества коммуникации;
- обогащение визуального и контекстуального обучения;
- улучшение содержательности информации;
- возрастание мотивации учебного процесса для нового поколения детей, привыкшего к постоянному использованию электронных устройств;
- активизация познавательной деятельности учащихся;
- информативность окружающего мира;

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

- восприятие технологии детьми, как нечто новое, неизвестное;

Недостатки :

- педагогам порой бывает сложно воспринимать IT-технологии, столь привычные для школьников;

- ограниченное финансирование школ (для приобретения современных мобильных устройств).

Тем не менее, данная технология, представляющая синтез двух миров - реального и виртуального, имеет огромные перспективы в системе образования нового поколения. Внедрение технологии дополненной реальности позволит мотивировать учащихся к обучению, заинтересовать аудиторию, развить стремление к освоению новых возможностей и технологий, сформировать УУД.

Список литературы:

1. Дополненная реальность. Википедия. [Электронный ресурс]: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная_реальность
2. Игры с дополненной реальностью ГБОУ СОШ № 548: [Электронный ресурс]: <https://sites.google.com/site/igrysdopolnennojrealnostu/>.
3. Исследование учебной мотивации школьников по методике М.Р. Гинзбурга. [Электронный ресурс]: <http://iemcko.ru/4332.html>
4. Технологическая карта по русскому языку. [Электронный ресурс]: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1c0JngNkdPRsiS8SO0clTaMpyy5sH9LYEbZoh0tvOVtk/edit?usp=sharing>
5. Технологическая карта по математике. [Электронный ресурс]: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/11F2zpjс6eHMjbRUKpAXR-Mlhf2qpyCbBXOFd141REIU/edit?usp=sharing>