

УДК 372.8

Мотузок В. А.,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: д-р пед. наук, доц. Г. А. Федорова

Использование дифференцированного подхода при обучении школьников технологии WebAR

Аннотация. В статье рассмотрены методические аспекты применения дифференцированного подхода в обучении. Практический материал разработан в рамках элективного курса по информатике «Реальный мир с элементами нереальности» на тему «Браузеры дополненной реальности». Разработаны и представлены задания базового и углубленного уровня, направленные на изучение WebAR.

Ключевые слова: дифференцированный подход, основная школа, информатика, базовый уровень, углубленный уровень, дополненная реальность, WebAR.

Когда ребенок сталкивается с трудностями в освоении учебного материала, его интерес к обучению стремительно падает. Он начинает сомневаться в своих способностях, избегать занятий и уклоняться от выполнения заданий. Успешность ученика в усвоении учебного материала определяется не только квалификацией и опытом учителя. Значительную роль играют познавательные возможности и способности самого учащегося. Эти качества, в свою очередь, зависят от множества факторов, включая особенности восприятия, запоминания, мышления и физического развития. Поэтому перед учителем стоит задача учета индивидуальных особенностей в обучении школьников, обладающих различным познавательным и личностным потенциалом.

Дифференциация (лат. *differe*nce) означает «разделение, расслоение целого на различные части, формы, ступени» [2]. Под дифференцированным обучением понимают такую систему обучения, при которой каждый ученик, овладевая минимумом общеобразовательной подготовки, получает право и гарантированную возможность уделять преимущественное внимание тем направлениям, которые в наибольшей степени отвечают его склонностям. Ориентация на личность ученика требует, чтобы дифференцированное обучение учитывало потребности всех школьников с различными познавательными способностями и интересами [1].

Рассмотрим применение дифференцированного подхода при обучении школьников технологии WebAR. WebAR — технология дополненной реальности, которая позволяет любому пользователю без специализированного приложения со-

здать и увидеть объекты дополненной реальности (AR). Специально созданный QR-код, который направляет на камеру в браузере, позволяет получить уведомление-разрешение на использование камеры в браузере. После сканирования метки через эту камеру можно увидеть объект дополненной реальности. При этом все объекты AR создаются непосредственно в приложении [3].

Предполагается изучение данной темы учащимися основной школы в рамках элективного курса «Реальный мир с элементами нереальности». Обучение теме WebAR начинается со знакомства учащихся с лекционным материалом, который содержит основные сведения о браузерах AR: что такое браузеры дополненной реальности, какие преимущества и недостатки, технологии лежат в основе, особенности применения. Учебный материал представлен в виде интерактивной лекции с встроенными тестовыми заданиями.

Далее по результатам выполнения тестовых заданий класс делится на две группы (базовый и углубленный уровень).

Практическая работа включает следующие задания.

Общее задание: в сервисе Blippar (<https://www.blippar.com/>) ученикам необходимо проанализировать его функционал:

- 1) преимущества использования браузера дополненной реальности на уроках;
- 2) функционал для создания объектов дополненной реальности;
- 3) бесплатная материальная база, которую предлагает платформа для создания своего объекта AR;

4) типы проектов, которые можно создать с помощью данного сервиса;

5) пошаговое описание создания собственного объекта AR.

Ответ представляется в виде презентации, соблюдая основные требования к оформлению.

Задание базового уровня: в сервисе *Blippar* (<https://www.blippar.com/>) необходимо разработать объект AR в браузере дополненной реальности:

1) создать открытку-поздравление в сервисе, которая будет являться маркером;

2) на маркере разместить 3D-модель, которую предлагает платформа;

3) найти и скачать подходящее музыкальное сопровождение, затем прикрепить его к маркеру;

4) для того чтобы увидеть результат, необходимо запустить проект;

5) после запуска проекта сформируется QR-код;

6) результат нужно протестировать, для этого следует отсканировать QR-код.

Задание углубленного уровня: в сервисе *Blippar* (<https://www.blippar.com/>) ученикам необходимо разработать объект AR в браузере дополненной реальности:

1) подобрать картинку, где будет изображена стереометрическая фигура (куб, пирамида, конус, призма) — она будет являться маркером;

2) с помощью сервиса *Tinkercad* (<https://www.tinkercad.com/>) создать 3D-модель выбранной фигуры, сохранить ее;

3) загрузить маркер на сервисе *Blippar*, добавить на маркер созданную 3D-модель;

4) через диктофон записать основные сведения о фигуре (происхождение фигуры, сколько вершин, граней, ребер, интересные факты), добавить аудиофрагмент на маркер;

5) для того чтобы увидеть результат, необходимо запустить проект;

6) после запуска проекта сформируется QR-код;

7) результат нужно протестировать, для этого следует отсканировать QR-код.

После того как все работы будут готовы, учитель создает общую Google-презентацию. Ученики должны на слайде прикрепить QR-код и маркер. После этого каждый ученик сможет посмотреть все созданные проекты.

Использование браузеров дополненной реальности облегчает усвоение материала школьниками, они увлечены процессом и с удовольствием принимают различные технологии.

1. Абасов З. Дифференциация обучения: сущность и формы // *Директор школы*. — 1999. — № 8. — С. 61–65.

2. Алексеев Н. А. Психолого-педагогические проблемы развивающего и дифференцированного обучения. — Челябинск : Факел, 1995. — 174 с.

3. Баулин И. Н., Намиот Д. Е. Пользовательский контент в браузере дополненной реальности // *International Journal of Open Information Technologies*. — 2013. — Т. 1, № 8. — С. 13–25.