

**Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
«Психологический институт
Российской академия
образования»**

**Общероссийская общественная
организация
«Российское психологическое
общество»**

ОГРН 1027700085995, ИНН 7703098634

ОГРН 1037739450870, ИНН 7717039942

125009 г. Москва, ул. Моховая, д.9, стр. 4
+7 (495) 695-93-63
info@pirao.ru

125009 г. Москва, ул. Моховая, д.11, стр. 9
ruspsysoc@gmail.com

УТВЕРЖДАЮ
Академик РАО
Профессор, д.психол.н.,
Вице-президент РПО,
Заместитель директора
Психологического института
РАО



А.Н. Веракса

«11» 06 2021 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 07/ч

**в рамках Программы апробации образовательных решений
в виртуальной и дополненной реальности, проведенной Центром
Национальной технологической инициативы по направлению
«Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности»
на базе Дальневосточного федерального университета**

на образовательное программное обеспечение

«AltairVR»

демонстрационное VR-приложение естественнонаучного цикла
с элементами видео 360 градусов

г. Москва

2021

1. Общая характеристика учебного курса

Для проведения экспертизы представлен оригинал – образовательный продукт виртуальной энциклопедии «AltairVR», представленный в формате видео 360 градусов для очков виртуальной реальности. Продукт представляет собой приложение для демонстрирования образовательных фильмов формата 360 градусов, используемых в качестве дополнительного методического материала при проведении уроков биологии.

Демонстрационное приложение включает в себя меню пользователя, в котором предоставляется выбор необходимого образовательного фильма в формате 360 градусов. В приложении представлено 3 темы («Свет», «Внутри человека», «Подводный мир»), в каждой из которых обучающиеся могут познакомиться с выбранным разделом.

Приложение носит вспомогательный характер и является альтернативой классическим образовательным фильмам.

2. Оценка по критериям с комментариями

2.1 Содержание учебного курса соответствует федеральному государственному образовательному стандарту общего образования. Приложение обеспечивает приобретение следующих знаний, умений и навыков: изучение природы света, понимание его сущности; изучение подводного мира и законов обитания, знания об особенностях человеческой анатомии, изучение базовых понятий каждой темы, объяснение условий протекания представленных явлений, законов и условий их применения.

2.2 По модальности данную среду можно отнести к типу «Карьерная образовательная среда» («среда внешнего лоска и карьеры» по Я.Корчаку), то есть среда, которая способствует развитию активности, но и зависимости ребенка ввиду изначально установленных условий предложенной средой виртуальной реальности. Формат преподносимого учебного материала ограничивается демонстрацией и рассчитан только на углубленное изучение или закрепление изученного материала. Присутствует

аудио сопровождение, транслирующее теоретическую информацию. Таким образом, система позволяет активно использовать ресурсы среды, но при этом учащиеся не могут самостоятельно организовывать для себя ее новые развивающие возможности.

2.3 По возможностям взаимодействия данную среду можно классифицировать как пассивную, отсутствуют элементы взаимодействия с объектами виртуальной среды. Учитель представлен в виде сопровождающего звукового элемента, отдельная визуализация учителя не предусмотрена. В среде отсутствуют другие обучающиеся.

2.4 По параметру степени интенсивности взаимодействия с обучающимся виртуальная среда предполагает только один вид деятельности – визуализацию различного содержания представленных тем. В среде присутствует только теоретическая часть, которая представлена в формате видео 360 градусов без возможности работы с элементами обратной связи.

2.5 По уровню требований к обучающимся – представленная среда не содержит требований к знаниям, превышающих нормы федерального образовательного стандарта.

2.6 По степени иммерсивности данную образовательную среду следует охарактеризовать как содержащую насыщенный учебный материал, но в силу отсутствия возможности интерактивного взаимодействия с объектами виртуальной среды, не способствующий возникновению выраженных эмоциональных реакций у обучающихся. Продолжительность видео-демонстраций, включенных в виртуальную среду, составляет 5–7 минут, что соответствует нормам учебного времени.

2.7 В отношении достигаемой, с помощью представленной виртуальной среды, степени сознательности обучения можно заключить, что учебный материал предлагает возможности для осознания практического опыта через научные понятия и способствует развитию дальнейшей познавательной активности.

2.8 По параметру **многомерности** данной образовательной среды можно говорить о том, что учебный материал отличается разнообразным содержанием в зависимости от выбранной темы и не претерпевает качественных изменений в зависимости от стадии изучения предмета.

2.9 Учебный материал отличается высокой степенью **обобщенности**, поскольку направлен на реализацию единой образовательной стратегии, заложенной в архитектуре виртуальной образовательной среды.

2.10 Представленная образовательная виртуальная среда является вспомогательным учебным инструментом.

3. Представленная средствами виртуальной реальности образовательная среда не направлена на достижение развивающих результатов обучения

3.1 Данный учебный материал может быть эффективен при формировании навыков концентрации внимания у обучающихся.

3.2 Подобранный учебный материал учитывает предполагаемый уровень личностного развития учащихся 5-9 класса, а также уровень развития абстрактного мышления для возможного адекватного восприятия.

3.3 Следует отметить, что рассматриваемый образовательный продукт также может быть полезен для развития и укрепления процесса *торможения* у детей (особо это актуально для страдающих СДВГ).

3.4 Крайне незначительно представлена **возможность развития пространственных способностей и пространственного мышления** у обучающихся, в силу отсутствия активного взаимодействия, обучающегося с элементами виртуальной образовательной среды. Возможность достижения личностных результатов не подразумевается.

3.5 **Содержание приложения соответствует возрастным, физиологическим и психологическим возможностям обучающихся.** Для успешного прохождения обучающего материала необходимы возрастные, физиологические и психологические возможности среднестатистических пяти- и девятиклассников. Важным условием здесь является отсутствие

противопоказаний к использованию VR-технологий (например, проблемы со зрением или с координацией движений). Помимо всего прочего, использование данного продукта возможно лишь при четком инструктировании, а также под тщательным наблюдением преподавателя, что будет сказываться на продолжительности всего образовательного процесса.

4. Технические особенности использования:

- Среда не вызывает высокой степени дискомфорта и появления негативных эффектов.
- Деятельность в виртуальной среде выполняется в статичном положении.
- Предоставляется возможность для совершения высокоамплитудных движений головой.
- Необходимость оперирования контроллерами существует только на начальной стадии работы с меню.
- Не требуются специальные условия организации образовательного пространства для демонстрации материалов, представленных в приложении.

5. Успешное применение данного образовательного продукта предполагает наличие у преподавателя специфических знаний, умений и навыков по обращению с технологиями виртуальной реальности, а также по использованию программного обеспечения на ПК

6. Пояснительная записка с требованиями к результатам обучения для данного курса как таковая отсутствует.

7. Общий вывод об оценке рассматриваемого материала

- Содержание учебного курса соответствует федеральному государственному образовательному стандарту образования.
- Содержание виртуальной среды соответствует возрастным, физиологическим и психологическим особенностям обучающихся.
- Общая степень возможностей взаимодействия с объектами виртуальной среды может быть оценена как нулевая.

- Образовательный процесс, реализованный с помощью данного приложения, не содержит элементы обратной связи.

Представленный на экспертизу образовательный продукт виртуальной энциклопедии «AltairVR» может быть рекомендован к использованию в образовательных учреждениях как вспомогательный образовательный инструмент.