

Содержание тем

Тема 1. Цифровизация образования. Тренды

Цифровизация образования и дистанционное онлайн-образование — это разные понятия. Понятие цифровизации включает в себя использование различных программ и других цифровых ресурсов для получения электронного обучения в удалённом виде или при получении знаний в школе или вузе. Например, это могут быть такие задания, которые выполняются в классе с использованием электронных средств — как компьютера или планшета.

Цифровизация включает в себя не только непосредственно учебные процессы, а также организационные моменты. Это могут быть электронные дневники и журналы, возможность связаться с учителем дистанционным образом и прочее.

Особенно явной тенденция к цифровизации образования стала в связи с началом пандемии коронавируса. Школы и вузы повсеместно перешли на дистанционное обучение, и это коснулось почти всех учащихся, их родителей и учителей.

Но то, что стало явным с началом пандемии, на самом деле началось гораздо раньше. Цифровизация образования приобретает всё большие масштабы. О них свидетельствует размер рынка образовательных технологий (EdTech). Он стремительно развивается и, по оценке Всемирного экономического форума, к 2025 году его размеры достигнут 342 млрд долларов США.

Тема 2. Виртуальная реальность. Теоретические основы

Виртуальная реальность (VR, англ. Virtual Reality, ВР, искусственная реальность) — мир, созданный техническими средствами, передаваемый человеку через его органы чувств. Философия абстрагирует идею виртуальной реальности от ее технической реализации. Виртуальную реальность можно интерпретировать как совокупность объектов, моделируемых реальными процессами. Компьютерную виртуальную реальность можно охарактеризовать как мультимодальное бытие, то есть бытие, допускающее множество вариантов и сценариев развития событий. Виртуальная реальность — это проект, идея и модель будущего здания, города, мира для жизни человека в целом. Архитектура — это часть культуры, в формах которой выражается общественное сознание общества, мира, в котором мы живем. Виртуальная реальность (ВР) — это мир, созданный техническими средствами, передаваемый человеку через его органы чувств. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности осуществляется компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности в режиме реального времени.

Тема 3. VR в образовании

Стремительное развитие технологий не могло не отразиться на образовательном процессе. И хотя технологии VR (виртуальной реальности) уже не являются чем-то новым, в образовании их стали применять относительно недавно. В рамках образовательных программ «Менеджмент игровых проектов» и «Основы создания игр» наши слушатели и выпускники делают проекты в том числе и с использованием технологий виртуальной реальности, поэтому в данной статье хотим детально разобрать одну из сфер применения VR, а именно VR в образовании.

Причин распространения технологий виртуальной реальности на сферу образования можно выделить несколько:

1. **Снижение цены на техническое оснащение.** За последние несколько лет цены на современные VR-устройства, предназначенные для домашнего и профессионального использования, успели существенно снизиться, сделав их более доступными.
2. **Стремительный рост количества программного обеспечения под VR.** На сегодняшний день существует уже несколько тысяч самых разнообразных приложений под VR и их количество увеличивается каждый день.
3. **Рост объема инвестиций в VR – более 2,5 млрд долларов в год.** Эта цифра постоянно растет с 2012 года и, судя по всему, не планирует существенно останавливать свой рост в ближайшее время.
4. **Увеличение числа крупных компаний, работающих в сфере VR.** На европейском рынке их уже более 300, а такие гиганты, как Oculus, HTC, Sony, Microsoft, Samsung и многие другие уже давно внедряют свои технологии в этой области.
5. **Внедрение VR-технологий в ряде сфер:** нефтегазовая промышленность, машиностроение, энергетика, металлургия, телекоммуникации, реклама и многое другое. Виртуальная реальность уже давно перестала быть только игровой историей и активно внедряется во все сферы деятельности человека.

Тема 4. Урок с VR. Методические аспекты. Ресурсное обеспечение. Development.

Знаменитый продукт от Центра НТИ ДВФУ и компании Modum Lab, завоевавший любовь учителей и учеников. VR-комплекс помогает ученикам изучить и отработать на практике правила левой и правой руки, понять силу Лоренца, поставить опыты Эрстеда и Фарадея. Приложение позволяет изучить явления в пространстве, понять связь видимых действий с невидимыми феноменами. Благодаря системе микроуроков педагог может гибко организовывать учебный процесс при первичном изучении материала,

повторении и подготовке к экзамену.

Разработка Центра НТИ ДВФУ на запатентованной платформе компании VR Supersonic вызвала широкий интерес у преподавателей иностранных языков. Методически выверенный тренажёр предлагает инновационный подход к языковой практике во время школьного занятия. Достаточно надеть шлем и погрузиться в виртуальную реальность, где можно практиковать и изучать английский язык, при этом оставаясь за партой в школе или у себя дома. Можно побыть в роли постояльца отеля или посетителя ресторана, совершенствуя свои языковые навыки в процессе общения.

Виртуальная химическая лаборатория для школ или вузов. Позволяет дополнить существующую лабораторию и расширить список экспериментов, доступных для самостоятельного выполнения учащимся. Лаборатория преобразилась: устранены технические недостатки первых версий, значительно улучшена графика, расширился список лабораторных работ. Кроме того, разработка дополнена веб-версией.

Содержание семинаров, практических занятий

№ темы	Наименование (содержание) темы, по которой предусмотрено занятие семинарского типа	Формы и методы проведения
1	Тема 1. Цифровизация образования. Тренды	Устный опрос, выполнение практических заданий, обмен опытом
2	Тема 2. Виртуальная реальность. Теоретические основы	Устный опрос, выполнение практических заданий, обмен опытом
3	Тема 3. VR в образовании	Устный опрос, выполнение практических заданий, анализ конкретных ситуаций, обмен опытом
4	Тема 4. Урок с VR. Методические аспекты. Ресурсное обеспечение. Development.	Устный опрос, выполнение практических заданий, обмен опытом

Содержание самостоятельной работы слушателей

Основная цель самостоятельной работы слушателей – закрепление знаний, полученных в ходе лекционных и практических занятий.

Индивидуальная консультационная работа преподавателей со слушателями осуществляется весь период обучения.

№ п/п	Наименование (содержание) темы	Формы и методы проведения
2	Тема 2. Виртуальная реальность. Теоретические основы	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение практических заданий
3	Тема 3. VR в образовании	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение практических заданий
4	Тема 4. Урок с VR. Методические аспекты.	Изучение основной и дополнительной

Ресурсное обеспечение. Development.	литературы по программе; выполнение практических заданий
-------------------------------------	--

Список литературы:

Законодательные нормативные и правовые акты

1. Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 No 149-ФЗ.

Основная литература:

2. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов : учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва : КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: <https://book.ru/book/951856> (дата обращения: 18.12.2023).
3. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика. : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2023. — 234 с. — ISBN 978-5-406-10809-3. — URL: <https://book.ru/book/947029> (дата обращения: 18.12.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

4. Программирование в Интернете вещей : учебное пособие / Л. Б. Филиппова, Р. А. Филиппов, А. С. Сазонова [и др.]. — Москва : Русайнс, 2024. — 174 с. — ISBN 978-5-466-04116-3. — URL: <https://book.ru/book/951112> (дата обращения: 18.12.2023). — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы

5. Интернет-ресурс Центрального банка России URL: www.cbr.ru