


Задание 1.1. _Текст выступления

По результатам участие и выступление на круглом столе (в формате вебинара), посвященном особенностям и перспективам использования ТЭО в корпоративном обучении

Доклад на тему: «Развитие цифровой образовательной среды образовательной организации»

В федеральных документах, определяющих развитие цифровых технологий в России, адекватных изменившимся потребностям цифрового мира, к ним отнесены: большие данные; промышленный интернет; искусственный интеллект; технологии беспроводной связи; компоненты робототехники и сенсорики; квантовые технологии; системы распределенного реестра; технологии виртуальной и дополненной реальностей. Краткая характеристика ряда технологий приведена в табл.

ПРИМЕРЫ АКТУАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ [2]

Технология	Описание
<p>Технологии «больших данных, Big Data»</p> 	<p>К ним относят сетевые технологии, которые обеспечивают накопление и большую скорость обработки данных огромных объемов и значительного многообразия в огромных кластерах объединенных вместе компьютеров. Особенностью инструментальных методов обработки «больших данных» является возможность объединения и анализа различных типов данных и извлечение из них новой, ранее недоступной информации.</p> <p>К источникам больших данных относят социальные сети, блоги, СМИ, форумы, сайты, данные сотовой связи, метеорологические данные, интернет вещей и др.</p>

<p>Технологии распределенного реестра</p> 	<p>Это технологии хранения данных, в которых информация распределяется между множеством узлов связи или вычислительными устройствами при отсутствии центрального администратора. Каждый узел обладает собственной идентичной копией базы данных, осуществляет ее поддержку и проверку информации, что обеспечивает повышенный уровень защиты информации.</p> <p>Блокчейн - самая известная технология организации распределенного реестра, на основе которой осуществляются криптовалютные операции.</p> <p>Вместе с тем, технологии распределенного реестра применяются и в государственной, банковской, страховой сферах, обеспечивая защиту данных с помощью цифровой подписи.</p>
<p>Искусственный интеллект</p> 	<p>Технические или программные системы искусственного интеллекта способны решать задачи, традиционно считающиеся творческими, а их решение относят к прерогативе человека. В частности, планирование, обучение, рассуждение, решение проблем, оперирование данными и их использование, восприятие, контроль и манипулирование объектами.</p> <p>К системам искусственного интеллекта относят, например, голосовых помощников, способных преобразовать речь в машиночитаемый текст; системы распознавания лиц; языковых переводчиков и др.</p>
<p>Технологии дополненной реальности</p> 	<p>Технологии дополненной реальности (augmented reality, AR-технологии) визуально совмещают два изначально независимых пространства: мир реальных объектов и виртуальный мир, воссозданный на компьютере; вносят отдельные искусственные элементы в восприятие реального мира.</p> <p>Дополненная реальность широко используется в медицине, в рекламной отрасли, в военных технологиях, в играх, в мобильных устройствах, социальных сетях.</p>
<p>Технологии виртуальной реальности</p> 	<p>Технологий виртуальной реальности (virtual reality, VR) позволяют имитировать реальный мир техническими средствами, смоделировать не только физические объекты, но и создать эффект участия в моделируемых событиях.</p> <p>Системы виртуальной реальности используются при проектировании сложных систем (в авиации, автомобилестроении, строительстве и архитектуре и др.) для визуализации комплексных решений и получения виртуального опыта эксплуатации проектируемых объектов еще до создания физического прототипа; для создания тренажеров и симуляторов, применяемым при обучении различным профессиям.</p>
<p>Цифровой двойник</p>	<p>Технология цифрового двойника - современная технология моделирования физических объектов,</p>



основанная на создании виртуальных прототипов реального объекта или процесса.

Технология предполагает воссоздание копии объекта из реального мира в компьютерной симуляции. Отличительной особенностью цифровых двойников от других видов компьютерных моделей является то, что цифровой двойник не ограничивается сбором данных о реальном объекте, полученных на стадии разработки модели. Цифровой двойник продолжает собирать и анализировать данные во время всего жизненного цикла реального объекта. Поэтому технология даёт возможность моделировать самые разные ситуации, которые могут возникать в космосе, в авиастроении, нефтегазовой промышленности и других отраслях.

Важность развития и применения цифровых технологий во всех социальных сферах подчеркивается на государственном уровне: «Цифровая экономика - это не отдельная отрасль, по сути это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества. Формирование цифровой экономики - это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний» [3].

Если, начиная с 90-х годов прошлого века, для актуализации важности телекоммуникаций и телекоммуникационного бизнеса в экономике и жизни человека использовался термин «информационные и коммуникационные технологии – ИКТ» (Information and Communication Technology – ICT), то в настоящее время в общественно-политическом контексте наиболее значимым становится термин «цифровые технологии (ЦТ)».

Изменение совокупности актуальных компьютерных технологий инициирует инновационные процессы не только в сфере экономики, но и в образовании.

Процесс изменения целей, модели, содержания, методов и организационных форм учебной работы, которая разворачивается в цифровой образовательной среде, направленный на решение задач социально-экономического развития страны в условиях становления цифровой экономики, именуют цифровой трансформацией образования.

Цифровая трансформация образования не сводится к замене используемых компьютерных технологий в образовательной организации на более современные, а предполагает революционное видоизменение парадигмы образования - ведущей системы идей, концептуальной модели обучения, взглядов на результаты образования, способов организации образовательного процесса.

«Главное, что происходит в процессе цифровой трансформации образования, - это не создание компьютерных классов и подключение к Интернету, а формирование и распространение новых моделей работы образовательных организаций. В их основе лежит синтез:

- новых высоко результативных педагогических практик, которые успешно реализуются в цифровой образовательной среде и опираются на использование ЦТ;
- непрерывного профессионального развития педагогов;
- новых цифровых инструментов, информационных источников и сервисов;
- организационных и инфраструктурных условий для осуществления необходимых изменений (включая поддержку учебного заведения, его руководителей и учредителей со стороны родителей, формирование соответствующего настроения в коллективе, поддержку педагогов при освоении ими новых ролей и методов работы)» [2].

Суть цифровой трансформации образования — достижение необходимых образовательных результатов и движение к персонализации образовательного процесса на основе использования ЦТ.

Цифровые технологии помогают на деле использовать новые педагогические практики (новые модели организации и проведения учебной работы), которые ранее не могли занять достойного места в массовом образовании из-за сложности их осуществления средствами традиционных (бумажных) технологий коммуникации и работы с информацией [1].

Цифровое пространство стало неотъемлемой составляющей жизни ребенка, начиная с раннего возраста. Таким образом, источником формирования его представлений об окружающем мире, общечеловеческих ценностях становятся не только родители, социальное окружение и образовательные организации, но и медиаресурсы.

С 1 сентября 2020 года в школах России началось внедрение «Цифровой образовательной среды». Цифровая образовательная среда — это всероссийская информационная система, призванная создать в стране электронную образовательную среду. Федеральный проект ЦОС поможет оптимизировать систему школьного образования и позволит эффективно использовать современные технологии в процессе обучения.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) [4] – это цифровое пространство, состоящее из открытой совокупности информационных систем, которые объединяют всех участников образовательного процесса – администрацию школы, учителей, учеников и их родителей.

Основной задачей федерального проекта «Цифровая образовательная среда» является создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Будет обеспечено:

- ✓ внедрение целевой модели цифровой образовательной среды по всей стране;
- ✓ внедрение современных цифровых технологий в образовательные программы общеобразовательных организаций 75 субъектов Российской Федерации для как минимум 500 тысяч детей;
- ✓ обеспечение 100% образовательных организаций в городах Интернетом со скоростью соединения не менее 100 Мб/с, в сельской местности – 50 Мб/с;
- ✓ создание сети центров цифрового образования «IT-куб», охватывающей в год не менее 136 тысяч детей.

Реализация ЦОС обеспечит **ученикам:**

- ✓ получение доступа к электронному образовательному контенту;
- ✓ обучение в комфортной цифровой среде;
- ✓ повышение интереса к обучению;
- ✓ улучшение результатов освоения образовательной программы;
- ✓ развитие проектно-исследовательской деятельности, в том числе с применением облачных технологий;
- ✓ формирование осознанного выбора профессии на основе полученных цифровых компетенций.

Реализация ЦОС обеспечит **родителям:**

- ✓ расширение образовательных возможностей для ребенка;
- ✓ повышение прозрачности образовательного процесса за счет информирования об успеваемости и посещаемости ребенка в реальном времени;
- ✓ облегчение коммуникации со всеми участниками образовательного процесса.

Реализация ЦОС обеспечит **учителям:**

- ✓ повышение удобства мониторинга за образовательным процессом;
- ✓ получение дополнительных возможностей для саморазвития;
- ✓ формирование новых возможностей организации образовательного процесса;
- ✓ формирование новых условий для мотивации учеников;

Реализация ЦОС обеспечит **школе:**

- ✓ повышение эффективности использования ресурсов за счет переноса части нагрузки на информационно-коммуникационные технологии;
- ✓ расширение возможностей образовательного процесса за счет сетевой организации;
- ✓ расширение возможностей коммуникации со всеми участниками образовательного процесса;

Федеральный проект "Цифровая образовательная среда" включает три крупных блока. Во-первых, в электронный вид будет переведен весь

документооборот: расписания, журналы, дневники, отчеты будут доступны в один клик.

Второй блок - "Российская электронная школа", которая включает сценарии уроков, виртуальные библиотеки и лаборатории. Это набор лучших практик, качественного образовательного контента в помощь учителю.

И третий блок – самый "умный" – платформа для горизонтального обучения и взаимодействия. Она позволит обмениваться опытом не только ученикам, но и педагогам, директорам школ, родителям».

Цифровая образовательная среда (ЦОС) образовательной организации включает:

- 1) комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- 2) систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной цифровой образовательной среде.
- 3) цифровые технологии.

Педагогические работники должны владеть ИКТ и осуществлять свою деятельность по использованию ИКТ на высоком профессиональном уровне.

Использование современных цифровых технологий дает учителю возможность провести любой урок на более высоком техническом уровне, насыщают урок информацией, помогают быстро осуществить комплексную проверку усвоения знаний. Учащиеся более глубоко и осознанно воспринимают информацию, поданную ярко, необычно, что облегчает им усвоение сложных тем.

Приведем, в качестве примера, некоторые цифровые ресурсы.

«Российская электронная школа»

«Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>)– это интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны, созданные для того, чтобы у каждого ребёнка была возможность получить бесплатное качественное общее образование.

Интерактивные уроки «Российской электронной школы» строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Упражнения и проверочные задания в уроках даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ.

РЭШ позволяет работать как с целым классом, так и индивидуально с отдельными учениками или группами школьников, создавая для них блоки заданий для закрепления темы или для углубленного разбора и подготовки к предметным олимпиадам.

Платформа РЭШ предоставляет возможность не только учиться, но и развиваться: совершать виртуальные экскурсии в музеи, смотреть лучшие театральные постановки и фильмы, посещать концерты классической музыки.

В «Российской электронной школе» можно учиться постоянно, а можно заглянуть, чтобы повторить пропущенную тему или разобраться со сложным и непонятым материалом. Это отличная возможность для учителей побывать на «открытых уроках» своих коллег и перенять лучший опыт или подобрать к своим урокам разнообразные дополнительные материалы. Родители смогут по-новому взглянуть на школьное образование, и, если появится такое желание, снова «сесть за парту» вместе со своими детьми.

Цифровая платформа для начальной школы и учащихся 5-6 классов (математика и русский язык) Яндекс. Учебник

Уже более 100 000 учителей и около 2 миллионов учеников из 20 000 школ в 48 регионах России уже оценили возможности платформы Яндекс.Учебник. На платформе более 10 000 заданий различного уровня сложности, есть упражнения для ВПР, олимпиадные и межпредметные задачи. Все задания разработаны опытными методистами с учётом ФГОС НОО.

Учи.ру – интерактивная образовательная онлайн-платформа.

Учи.ру — это интерактивная образовательная платформа, полностью соответствующая ФГОС, и значительно усиливающая классическое школьное образование. Программы курсов частично бесплатные, но ограничено

количество заданий, которые можно выполнять в день, также бесплатные олимпиады по различным предметам, есть платные курсы, в том числе и по программированию. Наиболее активно учащиеся нашей школы занимаются на этой платформе. Принимают участие в олимпиадах по математике, русскому языку, окружающему миру; марафонах. Для учителей проводятся вебинары и курсы на очень актуальные темы, например, «Развитие математических способностей учащихся в младшем школьном возрасте», «ОГЭ по математике».

Foxford.ru -это полноценная онлайн школа, приближенная к реалиям оффлайн школы, со своей урочно-оценочной системой работы, только в дистанционном режиме. Для учителей проводятся курсы повышения квалификации и профпереподготовки, а для родителей открытые занятия о воспитании и развитии детей. (платная платформа).

Цифровая образовательная платформа Лекта (<https://lecta.rosuchebnik.ru>) – это самая большая библиотека современных учебников в электронной форме: более 600 экземпляров или 52% электронных форм учебников из федерального перечня, а также онлайн-сервисы и курсы для учителей. Бесплатный доступ к электронным формам учебников. Доступ к богатой коллекции учебных и методических материалов, инновационным сервисам для преподавания и интерактивным тренажерам для закрепления знаний.

Stepik – российская образовательная платформа и конструктор *бесплатных* открытых онлайн-курсов и уроков. Позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью. В процессе обучающиеся могут вести обсуждения между собой и задавать вопросы преподавателю на форуме. Основные охватываемые курсами дисциплины — программирование, математика, биоинформатика и биология, экономика.

Айрен (irenproject.ru) – бесплатная программа, предоставляющая возможность самостоятельно создавать тесты для проверки знаний и

проводить тестирование в локальной сети, с использованием сети Интернет или на одиночных компьютерах. Тесты могут включать в себя задания различных типов: с выбором одного или нескольких верных ответов, с вводом ответа с клавиатуры, на установление соответствия, на упорядочение и на классификацию. При наличии настроенной локальной учитель имеет возможность увидеть на своем компьютере подробные сведения о достижениях каждого из обучающихся. По окончании работы итоги могут быть сохранены в файловом архиве, где их можно в дальнейшем просматривать и анализировать с помощью встроенных в программу средств. Предусмотрено сохранение тестов в виде автономных исполняемых файлов.

Глобальная школьная лаборатория «ГлобалЛаб» основанная на использовании новых технологий, прежде всего Интернет, поддерживающая преподавание любого естественно-научного курса. ГлобалЛаб - среда, обеспечивающая проектную и исследовательскую деятельность детей из разных школ, включающая комплект методических и дидактических материалов и вебсайт (www.globallab.ru), на котором дети могут размещать результаты исследований в виде текстов, снимков, фильмов и презентаций, представлять их (в виде карты, графиков и диаграмм), обсуждать их на форуме. ГлобалЛаб можно охарактеризовать как межпредметный проект, построенный на информационно-коммуникационных технологиях, или как сетевую платформу поддержки самостоятельной исследовательской деятельности школьников. На сайте Глобальной школьной лаборатории есть специально разработанные для школы образовательные ресурсы, именно здесь ученики школы могут получить навыки проектной и исследовательской работы. Используя интернет в сочетании с инструментарием, доступным на сайте ГлобалЛаб, ученик сможет выполнить настоящее научное исследование.

Для достижения целей проекта «Цифровая образовательная среда» выбран путь широкого внедрения онлайн-обучения, в том числе, массовых открытых онлайн-курсов – обучающих курсов с интерактивным участием и открытым доступом через Интернет. Для этого была создана платформа

«Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (<http://neorusedu.ru>), которая обеспечивает реализация доступа к онлайн-курсам по принципу «одного окна». С помощью проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» будет обеспечен свободный доступ граждан к обучающим онлайн-курсам любого уровня, при этом будет организована возможность зачета их прохождения учебными заведениями и получение сертификатов, подтверждающих успешное завершение учебы.

Национальная электронная платформа педагогического образования НЕППО <https://neppo.ru>

Цель платформы — собрать в одном месте учебную и методическую литературу и дать педагогам из разных уголков страны доступ к качественным материалам от ведущих специалистов в педагогике. Регулярно заходя на платформу, учителя смогут привыкнуть использовать в учебном процессе электронные ресурсы. Можно пройти общие курсы по философии, технологиям самоорганизации или сценическому мастерству педагога. Часть материалов научит педагогов разрабатывать свои онлайн-курсы.

Школа – со времен самого возникновения такого понятия – давала людям знания, как некий набор статичных фактов, которые нужно заучить и использовать в дальнейшем. И эту важную роль школа успешно выполняет многие века, периодически обновляя набор фактов, делая программу обучения соответствующей новым научным открытиям.

Без использования современных цифровых технологий уже невозможно представить образовательный процесс, отвечающий требованиям современного общества. Роль цифровых образовательных технологий в обеспечении современного качества образования рассматривается как ключевой момент развития современной школы.

В заключении можно отметить, что умелое сочетание традиционных и информационных средств зависит от квалификации и мастерства педагога,

методики, которую он применяет, уровня ИКТ-компетенций. Цифровые технологии должны органично встраиваться в систему работы педагога, не заменяя непосредственного межличностного общения с детьми, при этом, помогая решать поставленные задачи.

Используемые источники:

1. Исмагилов, Н. А. Современные технологии цифровой образовательной среды / Н. А. Исмагилов, И. Р. Хабибуллин, О. В. Азовцева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 12 (459). — С. 155-158. — URL: <https://moluch.ru/archive/459/101021/> (дата обращения: 30.05.2024).
2. Мылова И.Б. Цифровая трансформация современного образования: учебно-методическое пособие – СПб: АППО, 2023.
3. Путин В.В. Путин: без цифровой экономики нет будущего // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. - <https://digital.gov.ru/ru/events/37031/> (дата обращения: 30.05.2024).
4. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» - <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>