**Современные возможности цифровой образовательной среды для обучения детей с ОВЗ.**

*Формирование и развитие современной цифровой образовательной среды позволит обеспечить достижение таких ключевых результатов, как:*  
– персонализация образовательного процесса, основанная на построении индивидуальных образовательных траекторий и мониторинге учебных достижений обучающихся, их личностного и профессионального развития;  
– поддержание устойчивой учебной мотивации и вовлечение каждого обучающегося в активную деятельность на протяжении всего учебного занятия;  
– обеспечение проектного характера учебной деятельности, интеграция теоретического и практического обучения, расширение возможностей для использования различных индивидуальных и командных форм организации образовательного процесс;

– обеспечение доступности образования для лиц, проживающих в удаленных и труднодоступных территориях;  
– создание и расширение возможностей для социализации и обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья;  
– обеспечение оперативной обратной связи, быстрого и объективного оценивания учебных результатов в ходе выполнения учебных заданий;  
– автоматизация административной деятельности, освобождение педагога от рутинных операций.

Процесс цифровизации образования связан с внедрением и развитием информационных и коммуникационных технологий. При этом современные цифровые технологии становятся частью педагогики и предметных методик в эпоху информатизации общества. Методология образования становится информационной, а предметом педагогики становится информационная культура личности, включающая аспекты информационной безопасности, медиакомпетентность и медиакультуру.

Растущее отставание от требований цифровизации экономики и основных сфер общественной жизни – одна из серьезных проблем современной российской школы и дополнительного образования. При этом особенно важно решение двух ключевых проблем:  
‒ в образовательных организациях недостаточно широкого применяются эффективные цифровые технологии и инструменты, уже активно используемые детьми и взрослыми во многих других сферах деятельности;  
‒ образовательные организации не используют возможности цифровых технологий для персонализации обучения (выбор траектории, разнообразие учебных материалов, помощь при учебных трудностях), повышения мотивации обучающихся (интерактивные учебные материалы, обучающие игры), облегчения рутинной деятельности педагогов и управленцев (мониторинг, отчетность, проверка работ).

***Ключевые отраслевые тренды цифровизации образования:***  
1. ***Геймификация образования (gamification)*** – разработка, апробация и переход к массовому использованию цифровых обучающих игр и цифровых симуляторов, обеспечивающих высокую степень вовлечения школьников в учебный процесс, организацию соревнований на персональной и командной основе. Эти инструменты могут быть встроены в традиционный образовательный процесс школы на основе действующих стандартов и учебников и послужить переходной формой для освоения учителями новых методов преподавания до широкого внедрения цифровых учебно-методических комплексов. Геймификация направлена на создание общего игрового впечатления, способствующего эмоциональной вовлеченности обучающегося.

2. ***Внедрение новых цифровых учебно-методических комплексов***– разработка, апробация и переход к массовому использованию принципиально новых цифровых учебно-методических комплексов (ЦУМК), частично или полностью замещающих традиционные учебники.  
Построенные на технологиях искусственного интеллекта и экспертных систем, эти комплексы «подстраиваются» под индивидуальные запросы и потребности обучающихся, обеспечивая успешное освоение учебного материала. Также цифровые комплексы обеспечивают создание и использование системы объективной оценки и обратной связи по всем предметам школьного цикла: как для текущей оценки, так и для итоговой аттестации, как обязательной, так и добровольной.

***3. Развитие и расширение использования облачных технологи.***Использование современных ЦУМК невозможно без создания, регулярного обновления и продвижения облачных образовательных ресурсов для обучающихся, родителей, педагогов (базы данных, видеоматериалы, обучающие игры, онлайн-тесты, сценарии уроков).  
***4. Развитие решений дополненной реальности и технологий визуализации VR / AR.***Дополненная реальность (VR-технологии) позволяют создавать эффект погружения (иммерсивность), когда технологии дополненной реальности (AR) предполагают разметку пользовательского интерфейса при помощи специальных маркеров и индикаторов, чтобы обеспечить дополнительный приток информации в процессе выполнения каких-либо действий.  
Ключевые преимущества VR / AR-технологий для образовательных целей:  
• Вовлеченность. За счет эффекта присутствия VR трансформирует образовательный процесс, делая его существенно более интересным.  
• Интерактивность. Обучающие тренажеры с интерактивными сценариями в 3D позволяют отработать различные кейсы на практике.  
• Погружение. В отличие от онлайн-симуляторов мера условности в VR минимальна. Обучающийся оказывается в трехмерном пространстве и взаимодействует с правдоподобными аватарами и объектами, а не с плоскими фотографиями на экране. Беспрецедентный уровень погружения обеспечивает быстрое усвоение материала и нейтрализует внешние отвлекающие факторы.  
• Фокусировка. VR обеспечивает полную изоляцию от внешних раздражителей, а также возможность для преподавателя управлять фокусировкой обучаемого.

• Безрисковая возможность понять, как обучающийся ведет (будет вести) себя в конкретных ситуациях, как он транслирует свое привычное поведение на взаимодействие с ботом.  
Единственный недостаток представленных технологий: высокая стоимость, не позволяющая обеспечить широкое распространение в ближайшие годы.

***5. Развитие дистанционного образования, массовых открытых онлайн-курсов (МООК).***Увеличение возможностей Интернета и мобильной связи за счет широкополосных технологий увеличило потенциал дистанционного обучения. Реализация данной технологии по созданию, обновлению и продвижению открытых онлайн-курсов лучших учителей по базовым и профильным предметам основной и старшей школы, а также дисциплинам дополнительного образования, в том числе для детей, не имеющих возможности изучать соответствующие предметы в школе, позволяют существенно повысить доступность образования.  
Развитие МООК идет по нескольким параллельным направлениям. Одновременно существуют постоянно доступные открытые курсы, изучение которых не привязано к определенному времени, так и хронологически структурированные курсы, которые при этом могут иметь ограниченный доступ.

Методические цели и дидактические возможности использования цифровых технологий

Дети с ограниченными возможностями здоровья — это «особые» дети, состояние здоровья которых препятствует освоению образовательных программ вне специальных условий обучения. Современные информационно-коммуникационные технологии предоставляют для обучения принципиально новые возможности. Они могут использоваться на всех этапах обучения:

* при объяснении нового материала,
* при контроле знаний,
* при закреплении,
* при обобщении и систематизации материала.

Применительно к традиционному учебному процессу выделяются следующие **методические цели** использования цифровых технологий:

* индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
* осуществлять самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности;
* визуализировать учебную информацию;
* моделировать и имитировать изучаемые процессы или явления (которые невозможно увидеть в природе);
* осуществлять контроль с  диагностикой ошибок  и с обратной  связью;
* формировать умение принимать оптимальное решение в различных ситуациях;
* развивать  определенный  вид  мышления (например,  наглядно-образного, абстрактного);
* усилить  мотивацию обучения (например,  за счет изобразительных средств программы или вкрапления игровых ситуаций);
* формировать культуру  познавательной деятельности и др.

К **основным дидактическим возможностям** использования цифровых технологий относятся:

1. Реализация интерактивного диалога — обеспечивается незамедлительной обратной связью между пользователем и средствами цифровых технологий. Интерактивность в переводе с английского означает взаимодействие, воздействие, влияние друг на друга. Интерактивность диалога предоставляет ученику возможность активного взаимодействия с системой, каждый его запрос вызывает ответное действие системы, и, наоборот, реплика последней требует реакции пользователя.

2. Визуализация учебной информации об изучаемом объекте, процессе — предполагает наглядное статическое представление на экране компьютера изучаемого объекта и(или) его составных частей, любого процесса или его модели с возможностью продвижения в глубь экрана, более детального рассмотрения изучаемого объекта, стенда или агрегата. В некоторых программах представлены процессы, протекающие в микро- и макромирах, а также процессы, которые невозможно изучить с помощью учебных лабораторных стендов. Возможна и графическая интерпретация изучаемой закономерности.

3. Моделирование реальных или виртуальных процессов и явлений, имитация работы лабораторных стендов, агрегатов и машин, интерпретация информации об изучаемых или исследуемых объектах в виде таблиц, графиков (например, моделирование процессов и явлений, протекающих при высоких или низких температурах, в космическом пространстве; создание предметной виртуальной среды для тренинга при подготовке к будущей профессиональной деятельности).

4. Хранение больших объемов информации в цифровом формате с возможностью легкого доступа к ней, тиражирования, передачи ее на любые расстояния; автоматизация сбора, накопления, хранения, обработки информации и информационно-поисковой деятельности.

5. Автоматизация процессов вычислительной деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента (в том числе в масштабе реального времени) — реализуется с помощью специальных лабораторных стендов на базе микропроцессорной техники, программно-аппаратных комплексов, снабженных датчиками, сопрягаемыми с ПК, что позволяет выводить на экран компьютера полученные в ходе эксперимента данные и производить их статистическую обработку, строить графики, таблицы, диаграммы.

6. Автоматизация управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения, продвижения в обучении, тренировки, тестирования; автоматизация информационной деятельности информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса в локальных и глобальных компьютерных сетях в целях улучшения управления образовательным процессом в учебном заведении.

**Принципы обучения**

Организация образования обучающихся с ОВЗ на основе внедрения новых информационных технологий связана с реализацией следующих основных **принципов обучения**:

**1. Активизация самостоятельной познавательной деятельности учащихся, повышение ее эффективности и качества.**

Основой реализации данного принципа является применение инновационных методов обучения. Они позволяют создать открытую систему обучения, при которой обучающемуся предоставляется возможность выбора подходящей ему программы и технологии обучения.

Данная особенность обусловлена необходимостью повышения адаптивности системы обучения к индивидуальным психофизическим особенностям ребенка с ОВЗ. При такой организации учебного процесса обучение становится гибким, не связанным с жестким учебным планом и обязательными аудиторными мероприятиями.

**2. Интерактивность системы компьютерного обучения с использованием новых информационных технологий.**

Использование компьютерных средств обучения позволяет обучающемуся получать информацию вне зависимости от пространственных и временных ограничений, находиться в режиме постоянной консультации с различными источниками информации, осуществлять различные формы самоконтроля. Это в значительной мере способствует созданию условий для социальной реабилитации обучающихся с ОВЗ.

**3. Мультимедийность компьютерных систем обучения.**

Организация обучения детей с ОВЗ на основе ИКТ позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся на основе сохранных видов восприятия с учетом принципа полисенсорного подхода к преодолению нарушений в развитии. Другими словами, применение принципа мультимедийности не только активизирует внимание, пространственную ориентацию, наблюдательность у учащихся с ОВЗ, но и корректирует их логическое мышление, зрительное восприятия, зрительную память, цветовое восприятие.

При этом нельзя забывать и об остальных принципах обучения детей с ограниченными возможностями здоровья с использованием ИКТ:

*Принцип развивающего и дифференцированного обучения детей*. Компьютерные технологии предусматривают возможность объективного определения зон актуального и ближайшего развития детей.

*Принцип системности и последовательности обучения.*

Компьютерные технологии позволяют использовать полученные ранее знания в процессе овладения новыми, переходя от простого к сложному.

*Принцип доступности обучения.*

Компьютерные технологии и методы их предъявления соответствуют возрастным особенностям школьников. Задания предъявляются детям в игровой или занимательной форме.

*Принцип индивидуального обучения.*

Компьютерные технологии предназначены для индивидуальных и подгрупповых занятий и позволяет построить коррекционную работу с учётом их индивидуальных образовательных потребностей и возможностей.

*Принцип объективной оценки результатов деятельности ребёнка.*

В компьютерных программах результаты деятельности ребёнка представляются визуально на экране в виде мультипликационных образов и символов, исключающих субъективную оценку, в виде цифровых оценочных шкал или в устной форме.

*Принцип игровой стратегии и введение ребёнка в проблемную ситуацию.* Игровой принцип обучения с предъявлением пользователю конкретного задания, варьируемого в зависимости от индивидуальных возможностей и коррекционно - образовательных потребностей, позволяет эффективно решать поставленные коррекционные задачи и реализовать на практике дидактические требования доступности компьютерных средств обучения.

*Принцип воспитывающего обучения.*

 Использование компьютерных технологий позволяет воспитывать у детей с ОВЗ волевые и нравственные качества. Этому способствует и деятельность ребёнка, направленная на решение проблемной ситуации, желание достичь необходимого результата на повышенной мотивации деятельности.

*Принцип интерактивности компьютерных средств обучения.*

Использование компьютерных программ происходит одновременно с осуществлением обратной связи в виде анимации образов и символов, а также с предоставлением объективной оценки результатов деятельности.