**ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Автор статьи: Алена Викторовна Боенко, преподаватель математики, КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

**Аннотация.** В данной статье описана роль цифровых технологий в инклюзивном образовательном процессе, представлены примеры применения цифровых технологий при обучении детей с ограниченными возможностями здоровья в моей педагогической практике. Возможно, мой опыт работы будет полезен коллегам, реализующим инклюзивное образование.

Инклюзивное образование это не простая задача, которая стоит сейчас на пороге современного образования. Инклюзивное образование имеет большое значений в жизни общества и определяется на Федеральном уровне. В законе «Об образовании РФ» говориться, что инклюзивное образование – это обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Также закреплено понятие, что «обучающийся с ОВЗ» – это физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, (что важно!) подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий. При работе с такой категорией обучающихся, важно понимать, какие особые потребности у конкретно взятого ребенка и какие возможности и способности нужно учитывать при планировании занятий.

Каждый день появляется новая информация и результаты работы с такой категорией детей. В процессе образования дети с ОВЗ приобретают навыки саморазвития, коммуникативные способности, укрепляют свое положение в обществе. Но в группах с инклюзией есть проблемы: это восприятие преподаваемого материала и адаптация обучающегося в процессе обучения.

Незаменимым помощником в реализации образовательной программы стали цифровые технологии. Цифровые образовательные технологии это инновационные способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность. Использование в образовательной деятельности современных цифровых технологий позволяет не только сделать занятие наглядным и увлекательным, повышая его качество и эффективность, но и позволяет сформировать специальные навыки у обучающихся с различными познавательными способностями, а также формирует успешную социализацию обучающихся с ОВЗ.

Современные цифровые технологии не стоят на месте и постоянно развиваются, тем самым дают нам возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся, владеющих умениями работать с техническими устройствами, конечно с учетом индивидуальных способностей обучающихся. Это позволяет студентам не только получать теоретические знания, но и развивает умения пользоваться информационными технологиями, самостоятельно добывать и анализировать информацию.

Цифровые технологии позволяют сделать процесс обучения дифференцированным, мобильным, индивидуализированным, т.е. дает возможность выстраивать его в соответствии с потребностями каждого отдельного обучающегося, давать задания, соответствующие уровню подготовки и таким образом повышать качество обучения. Использование цифровых инструментов в ситуации инклюзивного образования способствует созданию условий, в которых обучающийся становится активным субъектом образовательного процесса. От пассивного восприятия он переходит к активным действиям и включается в выполнение заданий.

Цифровые технологии в образовательном пространстве – это совокупность технических устройств и информационно-коммуникативных технологий.

К техническим устройствам относятся планшеты, компьютеры ноутбуки, смартфоны и другие современные устройства без которых современное общество сейчас сложно представить.

Что касается информационно-коммуникативных технологий, то для реализации образовательной программы применяются различные образовательные платформы, электронные образовательные ресурсы, онлайн-доски, конструкторы, калькуляторы, видео-хостинги, онлайн-курсы, онлайн-вебинары, онлайн-семинары и др.

В своей практике использую *платформу Moodle*, на который выставляю разработанный материал в виде документов, презентаций или видеороликов, предлагаю к выполнению различные упражнения, а также тесты по изучаемым темам. Курс дисциплины открыт в постоянном режиме, обучающиеся могут самостоятельно определять траекторию изучения материала. Это удобно для тех категорий обучающихся, которые находятся на домашнем обучении. Для обучающихся в очной форме, нет необходимости «убегать вперед», они получают информацию о выполнении тех или иных заданий на платформе лично или в письменном виде на электронную почту (адрес электронной почты при регистрации на платформе рекомендую указывать актуальный). Задания проверяются платформой, результат обучающимся доступен мгновенно, общий балл за работу выводиться в процентном соотношении. Результаты всех работ я вижу в личном кабинете, в том числе есть возможность отсмотреть в каких заданиях и какие ошибки были допущены. Если задание выполнено неверно, обучающиеся могут посмотреть подробное решение задания и понять в каком месте была допущена ошибка.

Подобный *цифровой образовательный ресурс* – портал Российская электронная школа (РЭШ) на сайте https://resh.edu.ru. Каждый урок включает в себя не только объяснение темы и конспект, но и упражнения на закрепление знаний и проверочную работу с автоматической проверкой. Портал РЭШ дает возможность закрепить пройденное, потренироваться при решении практических заданий, восполнить пробелы в знаниях или изучить предмет на углубленном уровне.

В качестве дополнительного источника информации рекомендую единую коллекцию *цифровых образовательных ресурсов* на сайте http://school-collection.edu.ru/, где можно познакомиться с изучаемым материалом в электронном учебнике. Кроме этого на сайте есть методические разработки уроков, поурочное планирование, различные инструменты учебной деятельности, математические конструкторы, которые можно установить на свой ПК и пользоваться при решении задач. Например, учебно-методический комплекс «Функции и Графики» – это конструктор, который позволяет строить графики различных функций, изучить свойства функций, методы решения уравнений и неравенств, ознакомиться с тригонометрическими функциями.

Помимо цифровых образовательных ресурсов использую *электронные образовательные ресурсы (ЭОР)* – это материалы, которые предоставляю обучающимся в готовом виде (чаще своей разработки) – презентации созданные в программе Microsoft PowerPoint или опорные конспекты с изучаемым материалом созданные в текстовом редакторе MicrosoftWord, кроме этого по изучаемым темам предлагаю обучающимся рабочие листы с заданиями на закрепление (чаще созданные в текстовом редакторе MicrosoftWord).

Представленные средства обучения дают возможность преподнести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме. А если изучение материала и его проработка выполняется и самим обучающимся, то материал запоминается еще лучше. Поэтому по некоторым темам даю творческое задание, например, задание на создание презентации или подготовку сообщения.

Временного ограничения на выполнение заданий я не устанавливаю и обучающиеся с ОВЗ, исходя из своих индивидуальных способностей, могут отдавать изучению материала столько времени, сколько им необходимо для понимания и запоминания, а также в любой момент могут вернуться к прошедшему материалу для повторения темы. Но практика показывает, что обучающиеся с ОВЗ стараются максимально быстро выполнить данные задания, подходя к работе со всей ответственностью.

Для отработки вычислительных навыков, кроме Moodle, uztest и РЭШ, для некоторых обучающихся рекомендую компьютерные онлайн-тренажеры по темам курса дисциплины. К таким тренажерам можно отнести, например, интерактивную тетрадь Skysmart на сайте https://edu.skysmart.ru/ это образовательная онлайн-платформа с интерактивными заданиями по программе Математика. На сайте составляю работы на закрепление материала, выбирая из готовых заданий, далее скидываю ссылку на работу обучающимся, проходя по которой обучающиеся входят в свой аккаунт и выполняют задание (можно создать аккаунт на сайте, а можно войти через ВК). Все результаты выполненных работ я вижу в своем личном кабинете. Сейчас появилась функция «отправить результаты родителям», также ссылка на результаты отправляется родителям, пройдя по которой родители могут увидеть результаты своего ребенка.

Еще одним цифровым инструментом работы с обучающимися является *онлайн-доска* sBoard на сайте https://sboard.online – это отечественная разработка, которая позволяет работать над заданием совместно с обучающимися, как в формате урока на реальной доске. В данном инструменте предлагается немало функций рисования, позволяя использовать разные геометрические фигуры, в том числе объёмные, графики функций и схемы. Есть как стандартный набор инструментов необходимых для рисования (набор текста, ластик, линии) так и виртуальная клавиатура со специальными символами для составления математических формул. Для работы потребуется регистрация каждого из участников. Для более комфортной работы с инструментом можно воспользоваться расширением услуг и инструментов, оплатив тариф. Например, полезна доска при изучении тем «Многогранники» и «Тела вращения», где требуется выполнять построения геометрических фигур в пространстве и решение задач связанных с ними.

Для *коммуникативного взаимодействия* с обучающимися с ОВЗ использую мессенджеры и социальные сети. Наиболее актуальные мессенджеры для быстрого общения в цифровой среде – это чаты в Сферум, Viber или в WhatsApp, для обмена информацией нужно знание номера телефона. Из социальных сетей для связи и обмена учебными материалами использую ВКонтакте, сеть удобна тем, что позволяет отправлять текстовые документы, видео- и фотоматериалы, а также обсуждать решения различных задач или обмениваться интересной информацией по изучаемой теме.

Занятия с использованием цифровых технологий, при работе с обучающимися с ОВЗ, один из самых простых и доступных способов ярко и наглядно представлять учебный материал, осуществлять контроль и систематизировать полученные знания в увлекательной для обучающихся форме, расширяет кругозор, открывает новые возможности получения знаний.

Какие бы технологии, методы и приемы обучения в инклюзивном образовании преподаватели не применяли, главное они должны создавать комфортные условия, для качественного, эффективного и доступного образования всех обучающихся без исключения.

Список используемых источников

1. Ваганова О.И., Гладков А.В., Коновалова Е.Ю., Воронина И.Р. Цифровые технологии в образовательном пространстве. // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovatelnom-prostranstve
2. Блохина Н.Ю., Кобелева Г.А.. Современные образовательные технологии в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда». // URL: https://kirovipk.ru/wp-content/uploads/2020/11/uchebno-metodich-sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-v-ramkah-realizaczii-federalnogo-proekta-czifrovaya-obrazovatelnaya-sreda.pdf
3. Инклюзивное образование в России и Москве. Статистика и справочные материалы. Архив публикаций. Источник; rian.ru // URL: http://www.dislife.ru/flow/theme/4696/