

Изучение МИФа (математики, информатики и физики) с помощью цифровых ресурсов.

Целью современного образования является воспитание компетентного выпускника. Что для этого нужно? Во-первых, создание условий для оптимального развития способностей ребенка к дальнейшему самообразованию и совершенствованию. Во-вторых, воспитание умений учиться, т.е. не только обладать определенным пакетом знаний, но и искать необходимую информацию для поиска и решения проблемы, использовать различные источники информации для расширения кругозора и многое другое.

Часто мы сталкиваемся с проблемой непонимания как это делать, как научить применять ребенку свои знания, как их использовать при решении задач более сложного уровня. Из-за этого мы теряем интерес обучающегося ко многим школьным предметам, где возникают те или иные трудности. Это заметно на уроках математики, физики и информатики. Ребенок знает теорию, но не знает, что с ней делать, как применить то или иное знание в жизни. Встречаются и совсем противоположные дети, они с удовольствием решают задачи, но не могут объяснить свое решение и, как правило, это связано из-за нехватки теоретических знаний.

Существует большое количество способов повысить доступность и качество образования: кто-то использует дополнительные карточки, кто-то включает в свою работу различные дидактические пособия, практико-ориентированные задачи и т.д. Но время берет свое и сегодня мы понимаем, что одним из приоритетных способов повышения мотивации к учебе «клипового» школьника – это применение в процессе образования различных информационно-коммуникационных технологий.

Под фразой «клиповый» школьник, мы подразумеваем учащегося с клиповым мышлением, т.е. человека, который воспринимает информацию фрагментарно, короткими кусками и яркими образами. Он не только не может сосредоточиться и постоянно перескакивает с одного на другое, но ему крайне сложно читать или работать над большими текстами, особенно книгами, смотреть длинные видеосюжеты и фильмы. Психологи даже сошлись во мнении, что клиповое мышление больше соответствует процессу восприятия, чем мышления.

Поэтому мы считаем, что ИКТ-технологии – это спасение для многих учителей и учащихся. Для учителя данные технологии способствуют развитию, формируют новые формы обучения (электронное, мобильное, смешанное и др.), приводят к созданию электронных образовательных ресурсов и расширяют доступ к ним широкого круга обучающихся с использованием сервисов Интернет. Для ученика – это доступная информация в сжатом изложении, без «воды», это конкретика, что благотворно влияет на восприятие информации, которая сегодня в головы детей идет нескончаемым потоком.

В своем докладе мы хотим рассказать, какие сервисы, но не образовательные ресурсы востребованы нами при организации образовательного процесса. В свою работу мы конечно включаем крупные российские цифровые образовательные платформы с широкими функциональными возможностями и полным набором образовательных материалов по основным предметам, входящим в обязательную часть учебного плана основной образовательной программы общего образования, но и отдельные решения и сервисы, которые мы используем для выстраивания эффективного взаимодействия и организации работы школьников в цифровой среде, а также выстраивания индивидуальной траектории обучения.

Рассмотрим, как же мы применяем данные сервисы на реальных примерах

Начнем с математики. И математики знают, что очень много заданий: построить график функции. Если это стандартные функции, то их можно легко проверить в интернете, набрав в любом браузере: построить график функции онлайн. Но если же график содержит систему нескольких уравнений, то проверить правильность построения этого графика становится в интернете проблемой. Но современные технологии, а также наши андроиды поддерживают некоторые программы, которые помогают решить эту проблему.

Например, программа фотомаз. Эта программа позволяет проверить правильность построения любого графика, достаточно просто навести телефон на данный график и эта программа покажет решение и построит любой график. Особенно актуальна данная программа для детей, сдающих ОГЭ, ведь для сдачи математики во второй части есть всегда задание с построением графика. Помимо этого данная программа работает как калькулятор и считает все примеры как в десятичных дробях, так и в обыкновенных дробях. И всегда можно проверить правильность решения уравнений и различных примеров, как с обыкновенными дробями, так и с десятичными.

Другой сервис это loviotvet.ru. Этот сайт как решебник и калькулятор с решениями примеров и уравнений онлайн. Здесь вы можете проверить ответ и правильность решения задания. Многие вычисления выполняются в столбик, причем по желанию, эту функцию можно отключить. Эта программа подходит для школьников и студентов. Эта программа может решать уравнения, упрощать выражения, выполнять все действия с дробями.

Что я слышу от детей: «неужели вы раньше могли подумать о том, что современные технологии могут дать такие шаги вперед, где за вас не только дадут ответ, но и пошагово решат с объяснением каждого шага».

Рассмотрим некоторые сервисы и программы помощники, используемые на уроках информатики: И начнем с проблемных тем. Одной из таких я считаю тему «Всемирная паутина. Поисковые запросы». Дети не любят рисовать круги, им не охота понимать, как строятся области пересечения. И мы подключаем калькуляторы, для начала <https://www.wolframalpha.com/widgets/>. Здесь сделать проще, это красивее и интереснее. И мы не слышим фразу «Это же информатика, почему мы должны решать задачки». Далее мы усложняемся и идем на более продвинутый калькулятор <https://allcalc.ru/node/1810>, где уже работаем не только с обычными функциями объединения множеств, а также забрасываем удочку на будущее: что там есть что-то еще дальше и возвращаемся к этим кругам в старших классах, когда начинаем проходить элементы алгебры-логики, строить таблицы истинности

Также на своих уроках я использую интересный тренажер по кодированию информации. Опять же информатики знают, что это тема сквозная, изучаемая с 7 класса, а выносится на ЕГЭ. А как доказать, что это интересно. Для этого хорошо подходит тренажер, устанавливается он с сайта <http://sotau.cbg.ru/prog/tkti.htm>. Здесь большая вариация заданий. Для начала кодирование букв, потом текста, сравнение в разных кодировках, представление в двоичном коде и уже на что хватит вашей фантазии

Еще один интересный сайт, который мы используем с ребятами на уроке это сайт учителя информатики и ИКТ Жуковой Е.И. <http://info-helper.ru/index.html>. На

этом сайте много полезной информации, игр, тренажеров, но один минус он не по УМК Босовой.

Все темы связанные, с созданием графики, документов или презентаций. До 1 июня использовала сервис Canva, но все мы знаем в какой обстановке мы живем сегодня и Canva перестала в России работать. Честно, первое что было – это конечно расстройство. Но нам остается только выходить из положения и вот каким образом я вышла. Создание презентаций (что-то новое, не PowerPoint) это сайт <https://supa.ru/>, Ученики в восторге, мы осваиваем этот контент на уроке, а они могут потом создавать контент для соц.сетей, презентации, макеты, баннеры и многое другое.

При работе с графикой предлагаю освоить им еще один сервис <https://desygner.com/ru/>. Здесь есть возможности создавать красивые графические проекты, удалять фон, редактировать PDF, создавать анимацию. Конечно этот сервис похож с сервисом Сапа, но это уже новый сервис и каждый ребенок понимает, что он может узнать еще больше. У него в голове мелькают картинки, но не во вред, а только в пользу.

Работа, связанная с моделированием. Нельзя пройти мимо сервиса TinkerCad, его знают многие и его осваивают. Но мы с ребятами открыли для себя еще один очень интересный сервис <https://www.3dslash.net/index.php>. Создание 3D-моделей, но с одной стороны сложнее, так как кроме кубиков здесь ничего нет, но из-за этого и легче.

Построение диаграмм, конечно без табличного редактора никуда, но все же хочется немного другого, как разнообразить? И тут на помощь приходит платформа <https://www.chartblocks.io/>. Опять что-то новое, опять же работа в сети – это интересно. Хотя ограничены возможности сервиса относительно Excel. Но если вернуться к теме клипового школьника, представляете какой у него набор инструментария становится для достижения цели. Говорить об уроках информатики можно долго, сама урок предполагает развитие цифровых компетенций, но перейдем к следующему пункту нашего рассказа, а это Физика.

Физика – для меня это новый предмет, я его преподаю только 2 года, поэтому нет такой коллекции подборки сервисов, как по информатике. Но все же использование различных онлайн-сервисов и на уроках физики возможно. Самым любимым у меня является конечно <https://ru.padlet.com/>, Это сервис, который известен многим педагогам. Я его использую на обобщающих уроках как правило, на доску мы помещаем личные опыты, историческую справку, решенные задачи, выполнение домашних экспериментов.

Следующий сервис, тоже хорошо заходит у ребят, когда нам нужно сделать теоретический диктант, например, на листке ребятам представлен ряд вопросов, им необходимо внести ответ, но не просто, а составить из них или кроссворд или облако знаний (<https://wordscLOUD.pythonanywhere.com/>), а можно в облаке знаний найти соответствующие обозначения какой-то физической величины, дописать неуказанные и соотнести их с единицами измерения.

При изучении новой темы я также как и на уроках информатики использую калькулятор решения физических задач. <https://allcalc.ru/node/822>. При решении задач на таком калькуляторе ребята читают задачу, хорошая тема задавать им выполнение домашней работы в таком калькуляторе тогда они не бездумно списывают ее решение из ГДЗ. Им приходится разбираться со смыслом и приходится понимать какая

физическая величина за что отвечает, а на начальном этапе изучения физики это не мало важно.

На этом мы хотим закончить обзор не совсем учебных сервисов, используемых на наших уроках математики, физики и информатики.

Давайте подведем итоги. Современный учащийся сегодня все больше и больше оперирует клиповыми образами, меняющимися, как в калейдоскопе, и не использует мыслительные операции, связанные с аналитической деятельностью мозга. Чтобы заставить ребенка мыслить, нам нужно его замотивировать. Нам приходится выкручиваться на уроках при мотивировании детей современных поколений Z (1995-2010) и Альфа (2010-2025) и пока нам помогает в этом телефон, компьютер или планшет нам нужно их использовать. Подумайте, впредь нас ждет поколение W (поколение раздвоенной реальности или поколение, которое находит свое воплощение в виртуальном мире), тогда может учителям будет не легко, но все это зависит только от нас. Мы тоже должны учиться «клипать» в сети.