**ПРАКТИЧЕСОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦОР**

**КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС**

Активизация познавательной деятельности является важным аспектом образования, поскольку она способствует более эффективному и глубокому усвоению знаний. Когда школьники активно вовлечены в процесс обучения, они становятся более заинтересованными, мотивированными и ответственными. Но, познавательная деятельность школьников включает в себя не только эффективное усвоение учебного материала, но и развитие критического мышления, творческого потенциала, коммуникативных навыков и саморегуляции. Она помогает школьникам развивать свою личность, формировать свои ценности и убеждения, применять полученные знания в реальной жизни. В этой связи использование на уроках математики ресурсов сети Интернет помогает решить данные учебные и познавательные задачи.

В данной статье основной акцент будет сделан на использовании современных цифровых инструментов и ресурсов при обучении математике. Описанный опыт без труда можно применять при организации учебной деятельности по другим школьным предметам.

Согласно ФГОС, одной из задач, которая стоит перед учителем при организации работы со школьниками, является разумное и безопасное использование ЦОР, обеспечивающих повышение качества результатов образования.

В настоящее время невозможно представить себе урок без использования ЦОР. Использование ЦОР на уроках математики может быть различным: для контроля знаний, при закреплении изученного материала, при изучении нового материала, для проведения лабораторных работ, при подготовке к экзаменам, при повторении материала.

Разрешите поделиться с вами опытом использования цифровых инструментов и Интернет-ресурсов:

**1. Для самостоятельного изучения темы каждым учеником.** В этом случае речь идет об организации учебной деятельности с использованием технологии смешанного обучения, что становится очень актуальным в нашем регионе, особенно в период затяжных актированных дней, когда дети из-за сложных метеоусловий не могут посещать образовательные организации. Функция учителя при этом состоит в том, чтобы контролировать этот процесс, разъяснять сложные вопросы темы, используя средства обратной связи (модуль «Сообщения» VK-мессенджер в «Сферуме», чаты онлайн-платформы Учи.ру), индивидуально консультировать учащихся.

Незаменимым помощником для организации самостоятельного изучения программного материала являются ресурсы онглайн-платформы «Учи.ру», которая обладает огромным интерактивным контентом с подсказками на каждом этапе выполнения задания. С помощью данного сервиса, реализовываются такие модели смешанного обучения, как:

- «перевернутый класс», когда учащиеся получают новые знания дома, работая в учебной онлайн-среде в удобное для них время и темпе, а на уроке они актуализируют полученные знания: например, в формате семинара, ролевой игры, образовательного пазла, проектной деятельности или в других активных и интерактивных формах. Большим преимуществом данной модели обучения является возможность обратиться к материалу повторно, особое внимание уделить трудным теоретическим местам, предварительно проверить свои знания на тестовых заданиях и, естественно, дистанционно отправить свои вопросы учителю;

- «ротация станций», когда класс делится на группы и эти группы перемещаются между разными «станциями». Часть учащихся начинает занятие под руководством учителя, пока остальные работают в группах или занимаются онлайн. Затем группы переходят на другие «станции» так, чтобы за время урока посетить каждую.

Там же есть возможность составить проверочную работу для контроля качества освоения темы, составить задания из интерактивных карточек, в которых можно найти как объяснение темы, так и задания на первичное закрепление, а также на тренировку навыка. В большинстве заданий действует реакция на ошибку: система объясняет школьнику, в чем именно была его ошибка.

Пока ученик проходит карточки, учитель видит, как это происходит. Например, если кто-то не приступил к решению заданий, учитель может подойти и предложить свою помощь. Система автоматически проверяют ответы на задания и выдают результат в процентах и баллах.

Платформа Учи.ру на основе искусственного интеллекта определяет по поведению ребенка, сколько и каких заданий нужно для того, чтобы он освоил какой-то навык или знание. Система следит за количеством ошибок и правильных решений, за проведенным над задачей временем и, исходя из этого, выдает следующее задание. Если ученик отвечает верно, система подбирает ему задание сложнее, неверно – задает уточняющие вопросы, которые приводят к правильному решению. Такой подход позволяет ученикам ликвидировать пробелы в знаниях и успешно осваивать школьную программу.

**2. Для исследовательских, экспериментальных, лабораторных работ, проектной деятельности.** В математике редко применяют данные виды деятельности, но с использованием ПО GeoGebra, графического калькулятора Desmos, математического конструктора 1С Урок эта задача стала осуществимой, так как применение интерактивного ПО GeoGebra позволяет создавать качественные чертежи, добиваться наилучшего расположения их элементов. Кроме того, динамически меняя чертеж, можно выделить те его свойства, которые сохраняются при вариации. Благодаря чему, геометрические модели, созданные в такой среде, становятся инструментом для открытий и отличным педагогическим средством: смоделировав эксперимент заранее, подвожу учеников к самостоятельному открытию геометрических фактов и способов решения той или иной задачи. Многие мои ученики создают интерактивные модели в данных программах с использованием «ползунков», так как такого рода построения обладают для учащихся «убедительной» силой, являются мощным инструментом анализа геометрических конфигураций и позволяют успешно решать задачи по планиметрии, стереометрии и алгебре. Ещё один огромный плюс в пользу ПО GeoGebra – это создание в этой среде уроков (активностей) для индивидуальной работы каждому ученику. Это могут быть игры, тренажёры, уроки с возможностью делать записи на полотне и использованием функции анимации, тренажёры для подготовки к ГИА. При этом учителю видны все продвижения, все ошибки учеников, количество подходов при выполнении урока.

**3. Для подготовки к ЕГЭ, ОГЭ, ВПР, олимпиадам.** Для подготовки и участия в олимпиадах, ВПР, ЕГЭ, ОГЭ применяю онлайн-платформу Учи.ру. Решу ЕГЭ, ПО GeoGebra, онлайн-платформу «01Математика» на основе искусственного интеллекта. На платформе Учи.ру ученик может пройти бесплатную олимпиаду, составленную в игровой форме, но при этом требуют углубленного знания школьной программы и получить результаты в личный кабинет. Для подготовки к ВПР, ЕГЭ, ОГЭ на платформе Учи.ру, Решу ЕГЭ также есть многообразный материал, разбитый на отдельные блоки по вариантам.

Особо хочется отметить обучающую онлайн-платформу «01Математика» с искусственным интеллектом (ИИ), благодаря которому применяются адаптивные технологии. Одна из трудоемких проблем школьного учителя - отработка с учащимися навыков решения однотипных, несложных примеров. Во-первых, скорость восприятия учебного материала у разных учеников существенно отличается. Во-вторых, в процессе повторения и закрепления знаний требуется большое количество похожих примеров. В-третьих, нужны ответы и образцы решений, которые ученик может самостоятельно просмотреть. Все эти проблемы успешно решены на онлайн-платформу «01Математика».

Каждая подтема обладает несколькими режимами работы: теория, адаптивное обучение, практика, контрольная работа. Огромное количество видеоразборов, с подробным решением задач. ИИ каждому ученику генерирует индивидуальные задания, соответствующие его уровню знаний, опираясь на историю его решений. Учитель может выдавать домашние задания с установлением сроков выполнения. После выполнения домашнего задания рядом с каждым учеником стоит рекомендуемая оценка и возможность посмотреть детализацию работы ученика. В «01Математика» есть возможность создавать собственные уроки.

Использование специализированного программного обеспечения и Интернет – ресурсов при обучении математике привело ребят к заинтересованности предметом, повысило уровень восприятия и внимательности, побудило к самостоятельному принятию решения, оказало воздействие на успешность процесса усваивания материала: показатели качества успеваемости во второй четверти повысились на 13%, а в третьей ещё на 7,12%.

Исходя из сказанного выше, можно сделать вывод, что использование цифровых инструментов на уроках не просто дань времени, а необходимый этап в образовании. Он позволяет решать задачи формирования у обучающихся активного познавательного интереса, творческого отношения к делу, стремления находить информацию самостоятельно, выбирать собственную траекторию обучения, применять полученные знания на практике, тем самым успешно реализуя требования ФГОС.

**Литература:**

1. Шапиев Д.С. Цифровые образовательные ресурсы в деятельности учителя // Молодой ученый. 2019. №16 (254). С. 296–298.

2. Графова О.П. Электронный образовательный ресурс и цифровой образовательный ресурс: сходства и различия понятий/О.П. Графова, Л.В. Витвицкая//Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы. 2020.