

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ СРЕДНЕГО ЗВЕНА: ВОЗМОЖНОСТЬ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

Аннотация. В данной статье рассматривается игровая технология, ее сильные и слабые стороны, а также способы ее эффективного применения на уроках математики среднего звена.

Ключевые слова: игровая технология, игровой прием, игровое конструирование, процесс обучения.

Введение. Современное общество в настоящее время подвергается многим изменениям: как со стороны «информационной эпохи, связанной с тотальной цифровизацией всех сторон социальной жизни» [1], так и со стороны грядущего нового шестого технологического уклада. Прогнозировать, создавать новые технологии, пользоваться ими в шестом технологическом укладе придется уже нынешним школьникам, поэтому без переориентирования всей системы на новый уровень технологический процесс не даст ожидаемого эффекта [2]. Для обеспечения конкурентоспособности, как самого образования, так и тех, кто его получает, необходимы парадигмы, формы и средства, отвечающие вызовам складывающейся реальности, которые позволят выйти на передовые позиции в различных областях деятельности общества, в том числе наукоёмких и образовательных, или позволят сократить быстро и менее затратно возможные «отставания». Международные сравнительные исследования в области образования год за годом подтверждают, что российские учащиеся сильны в области предметных знаний, но у них возникают трудности в применении предметных знаний в ситуациях, приближенных к жизненным реальностям [3]. За короткий период окружающий нас мир перешел от VUCA-МИРА к BANI-миру. Как адаптироваться обучающимся к столь быстро меняющимся условиям?

Изменения затронули все уровни общественного образовательного производства: и начальное образование, и среднее, и высшее.

В данном случае коснемся среднего уровня образования. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте 3++ с 2021 г. произошла конкретизация результатов образования, которые подразделяются на личностные, метапредметные и предметные. Особое внимание уделяется метапредметным результатам, которые учитывают развитие у обучающихся компетенций, необходимых современному человеку. Метапредметный подход к образовательному процессу заменяет традиционную практику разделения знаний по отдельным школьным предметам на современные подходы, методы и технологии, направленные на изучение целостной картины мира [4]. Характеризуя обобщенными функциями УУД, отечественные ученые включают в них обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно учиться, ставить перед собой учебные цели, находить и оценивать процесс и результаты учебной деятельности [5]. В классе «среднего» уровня обычной школы для усвоения учебной программы обучающиеся решают в основном типовые задачи. В этом случае минимизируется какое-либо творчество в работе ученика, вырабатывается зачастую алгоритмическое мышление. Возникает вопрос, как достигать заданных результатов: развивать логику, навыки моделирования, функциональную грамотность, проводить исследовательские действия и т. д.?

Проблема исследования. Использование учителями в современном образовании классической методики обучения становится все менее эффективно. Кроме необходимости развития гибких навыков, необходимых современному обучающемуся для быстрого реагирования и адаптации к изменяющимся условиям, наблюдается снижение мотивации к обучению, ведущее к интеллектуальной пассивности и как следствие к понижению вовлеченности в образовательный процесс. В связи с этим возникает вопрос, какие методики и технологии будут эффективны в настоящее время, а также будут отвечать актуальным требованиям ФГОС. Одним из средств разрешения этой проблемы может быть использование игровых технологий в процессе обучения. Большинство научных трудов посвящено применению игровых технологий в дошкольном образовании и в младших классах. В данной работе будет рассмотрена возможность

и сопутствующая ей необходимость применения игровой технологии на уроках математики среднего звена школы.

Материалы и методы. Одними из первых, квалифицировавших игру как педагогическое явление были Я. А. Коменский, Е. А. Покровский, И. А. Сикорский, К. Д. Ушинский, Ф. Фребель [6]. Но актуальность игры в настоящее время продолжает повышаться. Рассматривая игру в образовании, можно акцентировать внимание на нескольких ее положительных качествах. Во-первых, игра вызывает у школьников интерес, основываясь на своем дошкольном опыте, игра — это что-то простое и увлекательное. Во-вторых, игра имеет соревновательный интерес, который служит большой мотивацией в изучении. В-третьих, игра способствует эмоциональной разгрузке у школьников, которой так не хватает во время уроков. В-четвертых, обучая посредством игры, мы учим детей не так, как нам, удобно дать учебный материал, а как детям удобно и естественно его взять [7]. Важное отличие обычных игр от педагогической игры — четко поставленная цель обучения и соответствующий ей педагогический результат [8].

Игровая технология, как и любая другая, имеет свои слабые стороны, на которые нужно обратить внимание перед ее введением в образовательный процесс (Проанализировав сильные и слабые стороны игровых технологий, можно выдвинуть следующее предположение: при введении игры в процесс обучения неэффективно и мало возможно приравнивать весь урок к игре. Наиболее подходящим может быть понятие игрового приема — это отдельные игровые действия, ситуации для активации мышления и деятельности, незначительной продолжительности. Например, это могут быть короткие игры на закрепление полученной информации на уроке или же для повторения. Они помогут ученикам «взбодриться» и немного отвлечься без отрыва от поставленной учителем цели. Внеклассные мероприятия, основанные на «занимательной математике», также способствуют повышению интереса школьников к данному предмету, развивая умение нестандартно мыслить (табл. 1)).

Проанализировав сильные и слабые стороны игровых технологий, можно выдвинуть следующее предположение: при введении игры в

процесс обучения неэффективно и мало возможно приравнять весь урок к игре. Наиболее подходящим может быть понятие игрового приема — это отдельные игровые действия, ситуации для активации мышления и деятельности, незначительной продолжительности. Например, это могут быть короткие игры на закрепление полученной информации на уроке или же для повторения. Они помогут ученикам «взбодриться» и немного отвлечься без отрыва от поставленной учителем цели. Внеклассные мероприятия, основанные на «занимательной математике», также способствуют повышению интереса школьников к данному предмету, развивая умение нестандартно мыслить.

Таблица 1

**Проблемы при введении игровой технологии
в образовательный процесс и возможные их решения**

<i>Проблемы</i>	<i>Возможные решения</i>
Поддержание дисциплины в классе	Опытный игротехник (в том числе развитие личностных качеств учителя)
Сложность оценки работы учащихся	Заранее продуманные критерии оценивания (если в ходе игры сложно оценить весь класс, то должно быть дополнительное задание)
Сложность выполнения дидактических целей и задач во время игры	Реально оценивать возможности игры, ставить достижимые цели и задачи, качественно подбирать материал и форму игры для каждой отдельной темы. Не использовать игру ради игры
Не весь материал можно изложить в игре, она менее насыщена по выдаче материала, требуется больше времени на изучение темы	Игровой метод должен применяться только для простых, достаточно представимых в игру тем, лучше всего применим на уроках закрепления изученного материала
Трудность представления материала в виде игры	Можно использовать заранее апробированные игры и выложенные в открытом доступе (возникает сложность поиска и отбора), или же воспользоваться игровым конструированием
Временные затраты на разработку, апробацию и корректировку игр	

Работая с постоянным детским коллективом, использование неоднократно одних и тех же игр, приводит к ослабеванию интереса учеников. Следовательно, актуальной становится необходимость поиска или самостоятельной разработки (конструирования) учителями новых игровых форм. Для этого необходимо изучить основные принципы, методы и приемы конструирования. В процессе создания новой игровой формы к достижению цели можно прийти несколькими методами. Удобным для разработки математических игр является метод оптимального изменения в соотношении формы и содержания. Используя данный метод, мы можем уже известную форму наполнять новым, актуальным для данной педагогической ситуации, содержанием [9].

Результаты. Таким образом, на уроках математики среднего звена целесообразно использовать игровые приемы с последствием, где обучающиеся могут проявить свое творчество, провести анализ и синтез учебного материала.

Для создания новых игр учителям можно обращаться к игровому конструированию. Например, для урока геометрии по теме «Площади» в 8 классе можно провести игру «Геометрическое мемо», в которой введено новое содержание для уже известной формы игры «Мемо». Согласно правилам игры «Мемо» участникам нужно переворачивать по 2 карточки, лежащие рисунком вниз, и, если картинки на них совпадают — карточки остаются открытыми. Игра заканчивается, когда открыты все карточки на игровом поле. В случае математической игры на карточках изображаются фигуры, и, если площади фигур на двух открытых карточках одинаковые — они остаются открытыми (Рис.).

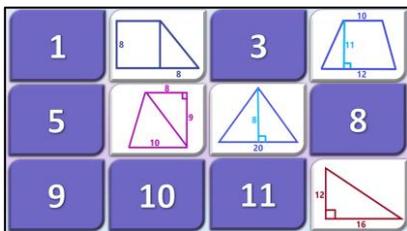


Рис. 1. Фрагмент игры «Геометрическое мемо»

После игры обучающимся предлагается разработать собственные карточки с фигурами и апробировать их на своем соседе по парте.

Еще один пример — игра «Координатный морской бой», которую можно провести на уроке алгебры в 7 классе. В качестве содержания берется игра «Морской бой» с ее правилами, но привычная форма изменяется на координатную плоскость (рис. 2).

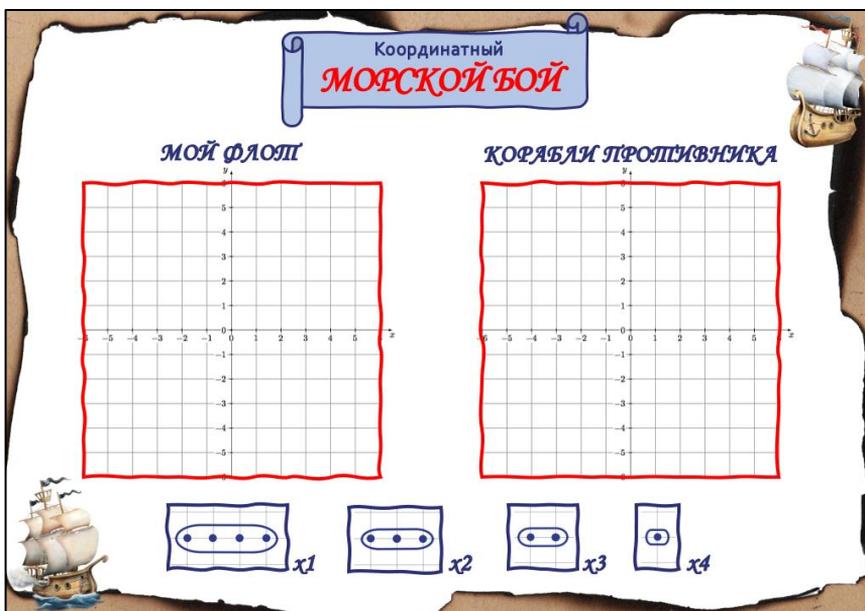


Рис. 2. Игра «Координатный морской бой»

С помощью данной игры обучающиеся имеют возможность научиться легко и быстро ориентироваться на координатной плоскости, находить координаты заданных точек, и по заданным координатам точки определять ее положение на координатной плоскости. Кроме того, в процессе игры продолжают формироваться коммуникативные навыки, развивается познавательная активность и прививается интерес к предмету.

Заключение. Игровая технология является одной из современных и востребованных форм обучения, которая легко интегрируется в процесс обучения. Она позволяет сделать интересной и увлекательной работу обучающихся на творческом уровне, достигая результатов обучения, представленных во ФГОС. Ко всему сказанному можно добавить, что игровые технологии позволяют обучающему не только сменять виды деятельности на уроке, но и сменять роли, которые предполагаются в используемой игре, что зачастую происходит в реальных жизненных ситуациях, с которыми обучающийся сталкивается или же будет сталкиваться в будущем. Таким образом, использование игровых технологий возможно и необходимо.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чернов И. В. Цифровизация как тенденция развития современного общества: специфика научного дискурса / И. В. Чернов. — Текст: электронный // Гуманитарий Юга России: научный журнал. — 2021. — Т. 10 (47), № 1. — С. 121-132. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-tendentsiya-razvitiya-sovremennogo-obschestva-spetsifika-nauchnogo-diskursa> (дата обращения: 30.05.2023).
2. Авербух В. М. Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) / В. М. Авербух. — Текст: электронный // Наука. Инновации. Технологии: научный журнал. — 2010. — № 71. — URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/nauka-innovatsii-tehnologii?i=854282> (дата обращения: 30.05.2023).
3. Ковалева Г. С. На пути решения стратегических задач / Г. С. Ковалева. — Текст: электронный // Вестник образования России: научный журнал. — 2019. — № 14. — URL: https://mon.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2941942.pdf (дата обращения: 30.05.2023).
4. Ансимова Н. П. Метапредметные образовательные результаты школьников как основа формирования универсальных компетенций студентов / Н. П. Ансимова, О. А. Беляева. — Текст: электронный // Ярославский педагогический вестник. — 2018. — № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metapredmetnye-obrazovatelnye-rezultaty-shkolnikov-kak-osnova-formirovaniya-universalnyh-kompetentsiy-studentov> (дата обращения: 30.05.2023).
5. Муштавинская И. В. Система формирования и оценки метапредметных результатов / И. В. Муштавинская. — Текст: электронный // Проблемы

- современного педагогического образования: научный журнал. — 2019. — № 63-1. — С. 208-210. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-formirovaniya-i-otsenki-metapredmetnyh-rezultatov> (дата обращения: 30.05.2023).
6. Безматерных Т. В. Игра — ведущая деятельность ребенка дошкольного возраста / Т. В. Безматерных. — Текст: электронный // Педагогическое мастерство: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2014 г.). — Москва: Буки-Веди, 2014. — С. 135-137. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/144/6503/> (дата обращения: 28.05.2023).
 7. Сергеева Е. И. Игрофикация учебного процесса: применение игровых решений для школьного образования / Е. И. Сергеева. — Текст: электронный // nsportal.ru: образовательная социальная сеть. — 2021. — URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2021/08/04/igrofikatsiya-uchebnogo-protsessa-primenenie-igrovyyh> (дата обращения: 28.05.2023).
 8. Попова, Н. А. Применение игровых технологий на уроках в начальной школе. Ролевая игра / Н. А. Попова — текст: электронный // PRODLENKA: образовательный портал. — 2016. — URL: <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/218718-statja-na-temu-primenenie-igrovyyh-tehnologij-> (дата обращения: 28.05.2023).
 9. Кудашов, Г. Н. Игровое конструирование и моделирование / Г. Н. Кудашов. — Тюмень, 2018. — 330 с. — Текст: непосредственный.