

Пономарева Наталья Николаевна

учитель

МКОУ «Бондаревская СОШ»

с. Бондарево, Воронежская область

ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ

***Аннотация:** актуальность исследования заключается в недостаточно развитом понимании и структуре метапредметных образовательных результатов в рамках Федерального государственного образовательного стандарта, особенно в контексте использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Цель исследования – подчеркнуть важность внедрения междисциплинарного подхода в математическое образование и рассмотреть потребность в механизмах эффективной оценки и интеграции метапредметных результатов. В результате исследования подчеркивается необходимость интеграции ИКТ для достижения метапредметных результатов, обеспечивая понимание того, как улучшить аналитическое, критическое мышление учащихся, навыки обработки информации и общения. В конечном счете исследование подчеркивает необходимость структурированного подхода к оптимизации Федерального государственного образовательного стандарта, делая акцент на интегрированной методологии эффективного формирования метапредметных образовательных результатов.*

***Ключевые слова:** метапредметные образовательные результаты, информационно-коммуникационные технологии, ИКТ, ФГОС, критическое мышление, коммуникативные навыки, повышение квалификации учителей.*

Формирование у учащихся метапредметных образовательных результатов на уроках математики в условиях применения информационно-коммуникацион-

ных технологий (ИКТ) представляет собой важную задачу, связанную с развитием универсальных учебных действий, способствующих успешной учебной деятельности и общекультурному развитию личности.

В ФГОС принцип метапредметности выступает в качестве важнейшего требования, требующего объединения образовательного контента по нескольким дисциплинам. Преподавание математики должно выходить за рамки простых предметных границ, достигая междисциплинарной сферы. В этом контексте в учебной программе по математике особое внимание уделяется многочисленным практическим задачам, направленным на решение насущных проблем национальной экономики. Решение таких задач способствует внедрению практико-ориентированного подхода и повышению мотивации учащихся [1].

Тем не менее, чтобы направить школьную программу по математике на достижение междисциплинарных результатов, необходимо разработать механизмы, способные достичь этих целей. В настоящее время существует нехватка оценочных материалов, которые могли бы эффективно оценивать достижение метапредметных результатов в математическом образовании. Следовательно, развитие технологий становится насущной необходимостью, формируя основу для интеграции метапредметных результатов в процесс преподавания математики.

Предполагается, что в процессе достижения желаемых результатов обучения учащиеся приобретают необходимые знания. Диагностика играет решающую роль в образовательном процессе, направленном на:

- оценку начального уровня и будущего потенциала развития учащегося, что позволяет прогнозировать и выбирать оптимальные средства обучения;
- определение способности учащегося к продвижению в образовании и выявление личностных качества, имеющих решающее значение для обучения;
- выбор инструментов (методов, форматов, технологий), которые обеспечат индивидуальный подход к учащимся во время обучения;

– определение факторов и обстоятельств, способствующих внедрению динамичных и оптимальных подходов в обучении для развития икт-компетенций обучаемых;

– оценку результатов развития обучаемых и усовершенствование образовательного процесса.

Учитывая эти аспекты, диагностику следует рассматривать как основную технологию в образовательной деятельности. Она служит неотъемлемым компонентом образовательного процесса, позволяя выявлять в нем проблемы для последующего совершенствования [5, с. 187].

Понимание же самих метапредметных образовательных результатов допускает различные интерпретации. Это и универсальные учебные действия, приобретаемые учащимися, имеющие решающее значение для овладения ключевыми компетенциями, необходимыми для обучения, и методы деятельности, широко применимые в образовании и при решении реальных жизненных проблем, изучаемые по различным учебным предметам.

Объем метапредметных результатов охватывает не только междисциплинарные концепции, которые должны усвоить учащиеся, но и различные универсальные учебные действия (такие как регулятивные, когнитивные и коммуникативные навыки) и способность использовать их в образовательном, когнитивном и социальном контекстах.

Реализация метапредметного подхода предполагает создание преподавателями условий, при которых учащиеся могут самостоятельно искать решения, анализировать проблемы и строить эффективные модели их решения. Преподавание с использованием метапредметного подхода предполагает овладение знаниями и управление ими, ориентацию на метапредметные результаты обучения, применимые как в образовании, так и в повседневной жизни, а также возможность изменять структуру и содержание учебного материала. В современных условиях учителя все чаще выступают в роли технологов, способных организовать формирование метапредметных результатов обучения.

Урок математики, основанный на метапредметном подходе, интегрирует предметные знания. Чтобы преодолеть разрыв между различными учебными предметами, используются метапредметные технологии, позволяющие совместным действиям учащихся и преподавателей способствовать абстрактному уровню понимания. При изучении метапредметной темы учащиеся одновременно взаимодействуют с двумя типами контента: содержанием предмета и сутью деятельности. Такое разнообразное участие в различных видах деятельности связано с анализом поведения каждого учащегося, тем самым создавая условия для их личностного развития [2].

Внедрение метапредметного подхода в образовании и решение проблемы разделения отдельных учебных предметов могут быть достигнуты с помощью современных образовательных методик, таких как технология, основанная на кейсах. Как отмечает в своей статье Смирнова Е. С., анализируя кейсы и участвуя в дискуссиях, студенты пересматривают свои предметные знания, стремясь объединить теорию с практическим применением и используя навыки, ранее относящиеся к конкретным предметам. Эффективное делегирование обязанностей по разрешению кейсов гарантирует, что каждый член группы внесет свой вклад в коллективные усилия. Такой подход способствует более гибкому решению, поскольку разные члены группы предлагают различные подходы к решению проблем, что позволяет проводить всестороннюю оценку и многогранное исследование проблемы. Роль учителя также включает в себя поддержание благоприятной психологической обстановки во время групповой работы [4].

В целом, использование ИКТ на уроках математики может способствовать формированию следующих метапредметных образовательных результатов.

1. Умение анализировать и обрабатывать информацию. Использование компьютерных программ, интерактивных учебных ресурсов и онлайн-сервисов позволяет учащимся находить, оценивать, выбирать и систематизировать математическую информацию, что способствует развитию аналитических навыков.

2. Развитие критического мышления. Работа с информацией через ИКТ может способствовать развитию умения критически оценивать математическую

информацию, выявлять ложные утверждения, анализировать достоверность источников и выводить обоснованные математические решения.

3. Умение работать с различными информационными ресурсами. Использование ИКТ позволяет учащимся эффективно работать с разнообразными математическими приложениями, интерактивными учебниками, онлайн-курсами и другими образовательными ресурсами.

4. Развитие коммуникативных навыков. Использование информационно-коммуникационных технологий способствует развитию умений эффективно общаться, сотрудничать и обмениваться математической информацией как в рамках урока, так и внеурочной деятельности.

Для успешного формирования метапредметных образовательных результатов на уроках математики в условиях применения ИКТ необходимо комплексное использование современных образовательных технологий, адаптированных к потребностям учащихся и задачам учебного процесса. Также важно проведение систематической работы по повышению квалификации педагогов в области интеграции информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс [3, с. 133].

В конечном итоге, ключевому понятию метапредметных образовательных результатов не хватает надлежащей проработки и структуры в системе Федеральных государственных образовательных стандартов. Существует очевидная необходимость в совершенствовании информационной, аналитической и правовой базы, поддерживающей метапредметные компетенции, области, которой в последнее время уделяется значительное внимание со стороны правительства России. Кроме того, существует острая необходимость в разработке надежной методологической базы для развития метапредметных компетенций у учащихся, наряду со специализированными методологическими инициативами для преподавателей. По сути, перед системой образования стоит масштабная задача оптимизации Федерального государственного образовательного стандарта, ключевым фактором в которой является комплексный подход.

Список литературы

1. Абакарова З.С. Теоретические аспекты реализации метапредметного содержания при обучении математики в основной школе / З.С. Абакарова // XI Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум – 2019» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018013289> (дата обращения: 04.01.2024).

2. Горшков О.А. Реализация метапредметного подхода на уроках математики в основной школе / О.А. Горшков, А.В. Дорофеев // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2021. – №4 (61). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-metapredmetnogo-podhoda-na-urokah-matematiki-v-osnovnoy-shkole> (дата обращения: 04.01.2024).

3. Наумова М.В. Метапредметные компетенции как условие развития мыслительной деятельности у учащихся на уроках математики в средней школе / М.В. Наумова // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №7–1. – С. 129–133 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=5527> (дата обращения: 04.01.2024). EDN SDKPDP

4. Смирнова Е.С. Использование кейс-технологии на уроках математики и информатики с целью формирования метапредметных образовательных результатов обучающихся / Е.С. Смирнова // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2019. – №2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-keys-tehnologii-na-urokah-matematiki-i-informatiki-s-tselyu-formirovaniya-metapredmetnyh-obrazovatelnyh-rezultatov> (дата обращения: 04.01.2024). – DOI 10.34216/2073-1426-2019-25-2-152-157. – EDN ZZNJOP

5. Фотеева О.А. Применение элементов ИКТ-компетенций на уроках математики и диагностирование результатов обучения / О.А. Фотеева // Молодой ученый. – 2017. – №40 (174). – С. 186–188 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/174/45814/> (дата обращения: 04.01.2024). EDN ZJABMH