

Задесенцева Светлана Петровна, учитель
МБОУ «СШ № 5 с УИОП»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются эффективные приемы использования цифровой среды для формирования функциональной грамотности школьников.

Ключевые слова: Функциональная грамотность, математическая грамотность, образовательная среда, образовательная платформа.

Процесс формирования функциональной грамотности тесно связан с математическим образованием обучающегося [1]. Функциональная грамотность в математике – это способность применять знания для решения реальных задач: интерпретировать данные, оценивать правдоподобие результата, строить и проверять модели. В 5–9 классах формируются ключевые компетенции: работа с процентами и пропорциями, чтение графиков, анализ статистических данных, геометрическое моделирование. Цифровая среда здесь не заменяет традиционную методику, а усиливает её: даёт наглядность, автоматизирует рутину, позволяет быстро проверять гипотезы и визуализировать зависимости.

Для учителя цифровая образовательная среда (ЦОС) – это инструмент дифференциации и экономии времени: интерактивные тренажёры берут на себя отработку вычислительных навыков, а освободившееся время можно посвятить обсуждению стратегий решения и интерпретации результатов. Такой подход напрямую соотносится с развитием профессиональной компетентности педагога в условиях цифровой трансформации образования.

В логике PISA [2] функциональная грамотность строится на трёх действиях: формулирование (перевод ситуации на язык математики), применение (вычисления и моделирование), интерпретация (объяснение результата в контексте задачи).

Цифровые инструменты усиливают каждое действие:

□ 5–6 классы: базовые вычисления, проценты, пропорции, диаграммы. Целевые умения: сравнивать варианты, выбирать выгодный, проверять реалистичность ответа.

□ 7–8 классы: линейные и квадратичные зависимости, статистика, геометрическая визуализация.

Целевые умения: строить и интерпретировать графики, анализировать данные, оценивать риски.

□ 9 класс: функции, прогрессии, элементы финансовой и статистической грамотности, моделирование.

Целевые умения: прогнозировать, сравнивать стратегии, обосновывать выбор.

Практические инструменты

Электронные таблицы

Задача: «Выбери выгодный вариант покупки». Ученикам дают три варианта скидок: 20 % от суммы чека, купон на 300 рублей, «3 товара по цене 2». Нужно рассчитать итоговую стоимость при покупках на 1200, 1500 и 2000 рублей.

Цифровые действия:

□ Ввести цены и формулы для каждого варианта.

□ Построить столбчатую диаграмму сравнения итоговой стоимости.

□ Сформулировать вывод: при какой сумме выгоднее каждый вариант.

Педагогический эффект: обучающиеся учатся автоматизировать расчёты, визуализировать сравнение и делать обоснованные выводы.



Интерактивные тренажеры

На этапе отработки вычислительных навыков и типовых задач цифровые тренажёры позволяют дифференцировать сложность и давать мгновенную обратную связь. Задания подбираются так, чтобы тренировать именно те действия, которые затем используются в комплексных кейсах: проценты, пропорции, округление, оценка результата.

Образовательные платформы

□ «Российская электронная школа». Здесь размещён официальный электронный банк заданий для оценки и формирования функциональной грамотности по шести направлениям: читательская, математическая, естественнонаучная, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление. Можно создавать тренировочные работы, отслеживать прогресс учеников.

□ «ЯКласс». Платформа предлагает большой банк заданий по всем предметам. Можно формировать из них проверочные работы, в том числе создавать отдельные кабинеты «Функциональная грамотность» и делиться материалами внутри системы.

□ «Учи.ру». Здесь много интерактивных заданий, которые моделируют реальные ситуации: например, нужно составить маршрут с учётом разных условий, решить логическую задачу из жизни, поработать с текстом и выделить в нём главное.

Методика организации урока

Эффективный урок строится как цикл: мотивация → исследование → решение → обсуждение → рефлексия.

1. Мотивация: реальная ситуация (реклама, график из СМИ, личный опыт учеников). Например, объявление о скидках или тарифный план.

2. Исследование: ученики формулируют вопросы: «Какие данные нужны?», «Как сравнить варианты?», «Какой инструмент поможет?».

3. Решение: работа с цифровыми инструментами, построение моделей, расчёты. Часть рассуждений фиксируется письменно – это развивает культуру математической аргументации.

4. Обсуждение: интерпретация результатов, проверка правдоподобия, сравнение стратегий.

5. Рефлексия: «Что помогло решить задачу?», «Где были трудности?», «Какой инструмент оказался самым полезным?».

Оценка результатов

Для оценки функциональной грамотности в цифровой среде целесообразно использовать:

□ Рубрики оценивания с критериями: полнота решения, корректность модели, качество интерпретации, уместность цифрового инструмента.

□ Чек-лист самооценки, например: «Я могу объяснить, что означает коэффициент в уравнении в контексте задачи», «Я проверил, реалистичен ли мой ответ».

□ Портфолио цифровых работ: скриншоты моделей, ссылки на графики, тексты выводов.

Интеграция цифровой образовательной среды в уроки математики 5–9 классов позволяет системно формировать и развивать функциональную грамотность: обучающиеся учатся видеть математику в реальной жизни, выбирать адекватные инструменты, строить и проверять модели, обосновывать выводы. Ключевой фактор успеха – не количество технологий, а продуманная методика: каждое цифровое действие должно быть направлено на развитие конкретных умений и соответствовать возрастным особенностям школьников. Такой подход не только повышает качество предметных результатов, но и способствует развитию профессиональной компетентности учителя в условиях цифровой среды.



Список литературы:

1. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 360 с.
2. Общероссийская оценка по модели PISA – 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fioco.ru>

