

Макарова Нина Дмитриевна-учитель математики
МКОУ СОШ №7 с.Кутана Алданский район
«Реализация подготовки к ВПР на уроках математики:
некоторые методы и приемы обеспечивающие,
успешность подготовки к ВПР».

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение « Средняя
общеобразовательная школа №7 с.Кутана МР «Алданский район» РС(Я)

Реализация подготовки к ВПР на уроках математики :
некоторые методы и приемы обеспечивающие,
успешность подготовки к ВПР по математике в 5-6 классах.

Учитель математики Макарова Нина Дмитриевна
МКОУ СОШ №7 с.Кутана МР «Алданский район»

2025 год.

Реализация подготовки к ВПР на уроках математики : некоторые методы и приемы обеспечивающие, успешность подготовки к ВПР по математике в 5-6 классах.

Новые проекты оценки качества российского образования.

Оценка качества обучения, уровня подготовки школьников по разным предметам является неотъемлемой частью учебного процесса. В оценке качества образования заинтересованы все: государство, общество, образовательные учреждения, учителя, ученики и их родители.

Важными процедурами оценки качества современного образования стали Всероссийские проверочные работы (далее – ВПР) и Национальные исследования качества образования (далее – НИКО). ВПР и НИКО - проекты достаточно новые для российского образования. На протяжении всего времени обучения в школе дети пишут контрольные работы. НИКО и ВПР - это такие же контрольные работы, только проводятся они по федеральным заданиям. Школьники пишут их вместо своих обычных школьных контрольных работ. При этом сопоставление результатов оценки полностью независимой (НИКО) и самооценки школ, базирующейся на единой методике и заданиях (ВПР), даёт дополнительную важную информацию о качестве образования.

Цель проведения ВПР – обеспечение единства образовательного пространства Российской Федерации и поддержка реализации Федерального государственного образовательного стандарта за счёт предоставления образовательным организациям единых проверочных материалов и единых критериев оценивания учебных достижений.

ВПР – контрольные работы для оценки индивидуальных достижений обучающихся, которые дают возможность получить объективную информацию о качестве образования не только по итогам окончания основных этапов обучения, но и на промежуточных этапах.

Реализация подготовки к ВПР на уроках математики 5-6 классах.

При разработке рабочих программ по математике в 5 и 6 классах учителю следует:

включать задания, чтобы развить вариативность мышления обучающихся и способности применять знания в новой ситуации, создавать и преобразовывать модели и схемы для экспериментальных задач;

включать учебно-практические задания, которые диагностируют степень сформированности универсальных учебных действий у обучающихся;

предусмотреть организацию коллективной проектной деятельности.

Учителям математики, учащиеся которых писали ВПР в предыдущем году, рекомендуется:

проанализировать типичные ошибки класса и отдельных учеников;

составить план коррекционной работы по устранению пробелов в знаниях для учащихся с низкой мотивацией к учебной деятельности;

продумать систему работы с учащимися, которые показали на ВПР высокие результаты для поддержания на высоком уровне и развития интереса этих школьников к предмету, для повышения уровня их успешности в освоении предметных и метапредметных умений.

Учителю следует прежде всего определить алгоритм подготовки к ВПР:

Выписать перечень планируемых результатов по математике из основной образовательной программы среднего общего образования.

Подобрать несколько заданий для проверки того, насколько усвоен каждый из этих планируемых результатов.

Провести повторение по разделам учебной предметной программы.

Выполнить несколько проверочных работ на все разделы программы, вместе обсуждать возможные стратегии выполнения работы, особенности формулировок заданий и т.д.

Вести учёт выявленных пробелов для адресной помощи в ликвидации слабых сторон обучающихся.

Организуя учебный процесс, особое внимание следует уделять развитию и совершенствованию умений:

решать текстовые задачи;

осуществлять переход от одной формы записи чисел к другой;

работать с информацией, представленной в графическом, текстовом, табличном виде;

решать геометрические задачи.

Необходимо также развивать навыки самоконтроля, сравнения полученного результата с вопросом задачи.

Эта работа должна вестись с учётом психологических особенностей данной возрастной группы учащихся, в том числе такой, как избирательность внимания. В связи с этим на уроках математики рекомендуется комбинировать различные технологии обучения, переключать внимание от одного вида деятельности к другому.

Развитие и поддержание вычислительных навыков.

Время от времени весьма полезно проводить вычислительные тесты. Такие тесты помогают научить детей считать быстрее и качественнее. Подобные тесты также хорошо сочетаются с перекрёстной проверкой, когда ученики сами проверяют друг друга. Таким образом, повышается и навык поиска ошибок. Действия с конечными десятичными дробями обычно приводят к меньшему числу ошибок, чем действия с обыкновенными дробями или комбинациями обыкновенных и смешанных дробей. Связано это, видимо, с тем, что конечные десятичные дроби как бы являются «по умолчанию» дробями «с общим знаменателем». В самом сложном случае достаточно дописать необходимое количество нулей после запятой, чтобы получить дроби с одним и тем же числом знаков после запятой. Значительные затруднения у части школьников вызывают задания, в которых встречаются как десятичные, так и обыкновенные дроби. Следует обращать

внимание учеников на то, что если знаменатели всех дробей в условии являются степенями двойки и пятёрки или произведением таких степеней, то дроби лучше обратить в конечные десятичные. Если хотя бы один из знаменателей дробей отличен от степеней двойки и пятёрки или произведения таких степеней, то дроби следует обратить в обыкновенные. Для успешного решения задач на проценты необходимо, чтобы ученик обладал следующими умениями: выполнение арифметических действий с целыми числами и дробями; округление числа, полученного после деления с остатком; перевод процентов в доли и наоборот.

Одной из наиболее проблемных тем 6 класса является тема «Положительные и отрицательные числа». Если при умножении и делении правило знаков в основном усваивается учениками, то сложение вызывает большие сложности, особенно при работе со смешанными числами при переходе через единицу и в случае, когда целая часть больше у одного числа, а дробная – у другого, например:

$$-1\frac{3}{4} + 3\frac{5}{8}; 1\frac{3}{4} - 3\frac{5}{8}; -4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}.$$

Очень важно подробно разбирать примеры такого типа, отрабатывая и закрепляя алгоритм их выполнения.

Повышенное внимание к работе с текстом задания.

Необходимо уходить от практики «натаскивания» на стандартные формулировки. Наоборот, целесообразно подбирать максимально широкий спектр заданий, акцентируя внимание учеников на деталях текста каждого из них. Например, в вычислительных примерах можно таким образом менять условие: а) вместо «Найти значение выражения» – «Найти удвоенное значение выражения», «Найти число, противоположное значению выражения» и т.д.; б) вместо «Решить уравнение» – «Решить уравнение и записать в ответ сумму корней», «Решить уравнение и записать в ответ корни, увеличенные на 1» и т.д.

В практике работы в школе оправдали себя виды работы, связанные с развитием у учащихся умения оперировать изученными понятиями. Такие задания обычно привлекают внимание учащихся нетрадиционностью, кажущейся простотой их выполнения, а также определённой сложностью действий, которые необходимо выполнить.

Сохранение постоянного внимания к геометрии.

Учащимся перефразируют определение понятий или прочитывают на первый взгляд ничем не отличающиеся определения, или исключают всего одно слово из определения, и у них возникает недоумение: зачем приводятся почти одинаковые определения? Что изменилось с исключением слова из суждения? Затем учащиеся начинают сравнивать, соотносить суждения,

анализировать слова и словосочетания, то есть производить логические действия. Подобные упражнения целесообразно применять уже на первых уроках изучения геометрии.

При изучении геометрии, особенно до 7 класса, стоит заострить внимание учеников не только и не столько на формулах, вроде суммы углов треугольника или длины окружности, а на различных построениях, комбинациях и конструкциях, т.е. задачах с не самой стандартной формулировкой. Например:

- разбиение фигур на части;
- составление фигур из частей;
- подсчет периметра и площади нестандартных фигур, невыпуклых многоугольников;
- оценка различных числовых характеристик реальных объектов (оценить площадь комнаты, расстояние до предмета и т.д.).

В этих целях весьма полезны занимательные геометрические задачи (на вычерчивание фигур одним росчерком, на разрезание и конструирование, задачи со спичками и т. д.). Позднее необходимо, как показывают результаты

многочисленных экспериментов, проводить целенаправленную работу, положив в основу обучения наглядность, проведение опытов, наблюдение, разрезание, различные виды построений.

Расширять кругозор можно и добавив «нестандартное» в стандартную задачу, например:

1. Вместо «Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 и 8» – «Найдите площадь квадрата, имеющего тот же периметр, что и прямоугольник со сторонами 6 и 8»;

2. Вместо «Найдите длину окружности радиуса 40 м» – «Велосипедная трасса представляет собой окружность радиусом 40 м. Какой путь проехал велосипедист, когда он преодолел половину круга?».

Отдельного внимания заслуживают задачи на вычисление по готовому чертежу, изображённому на клетчатой бумаге. В таких задачах данные представлены в виде чертежа на бумаге в клетку, причём размеры клеток одинаковы и заданы условием. Это задачи на вычисление углов, расстояний, площадей, связанные со всеми изучаемыми в школьном курсе фигурами.

Клетки в таких задачах по сути выполняют роль линейки: посчитав «по клеточкам» необходимые длины и используя известные геометрические факты и свойства, можно довольно быстро получить ответ на вопрос задачи.

К этим задачам вплотную примыкают задания на вычисление элементов плоских фигур по готовому чертежу, на котором указаны координаты некоторых точек фигуры (например, вершин треугольника или четырёхугольника), позволяющие после выполнения несложных вычислений ответить на вопрос задачи. При этом, как правило, не требуется применения дополнительных формул метода координат.

В некоторых случаях подобные задачи можно решить, разбив данную фигуру на прямоугольные треугольники и квадраты, площади которых легко вычислить.

Регулярное выполнение практико-ориентированных заданий.

В сюжетах текстовых заданий следует уделять больше внимания темам, которые близки детям или встретятся в будущем. Например, в задачах на работу детям куда интереснее решать задачи про детей, моющих посуду, чем про тракторы, вспахивающие поле, или трубы, заполняющие бассейн. Также за счет удачного подбора задач можно расширить кругозор учеников.

Практико-ориентированные задачи – это задачи из окружающей действительности, которые тесно связаны с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Так, для решения простейших задач на вычисление вероятности достаточно уметь находить отношение числа благоприятных для наступления некоторого события исходов к числу всех равновозможных исходов. Иногда это требует определённых вычислительных навыков, а также действий с отношениями и/или процентами. Для более глубокого усвоения темы могут оказаться полезными следующие простейшие правила и формулы вычисления вероятностей:

1) Формула вероятности противоположного события

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A), P(A) = 1 - \bar{A}.$$

2) Формула умножения вероятностей независимых событий: если события A и B независимы, то вероятность наступления обоих этих событий равна $P(A) \cdot P(B)$.

Пример. «Из крупных животных в заповеднике обитают только благородные олени, лоси и косули. Найдите вероятность того, что случайно встреченное в заповеднике крупное животное окажется косулей, если из трёх следующих утверждений два истинны, а одно ложно:

- 1) лоси составляют 33 % крупных животных заповедника;
- 2) благородные олени составляют 44% крупных животных заповедника;
- 3) косули составляют 77 % крупных животных заповедника».

Решение: предположим, что утверждение 3 истинно. Тогда оба утверждения 1 и 2 ложны, так как общее число животных не может быть больше 100 %. По условию только одно утверждение является ложным. Получили противоречие. Значит, утверждение 3 является ложным, а утверждения 1 и 2 истинны.

Поэтому косули составляют $100\% - 33\% - 44\% = 23\%$ крупных животных заповедника, и, следовательно, искомая вероятность равна 0,23.

Ответ: 0,23.

Одной из характеристик практико-ориентированных задач является их нестандартность, то есть в структуре задачи не определены некоторые из её

компонентов. Другой особенностью является частое наличие нескольких способов решения задачи (подробно о различных способах решения текстовых задач расскажем в следующей лекции).

Постоянное применение практико-ориентированных задач при обучении математике в школе позволит учащимся закрепить теоретические знания и научит связывать учебный процесс с реальными жизненными условиями, проявлять инициативу и самостоятельность.

Развитие и поддержание интереса к предмету.

В концепции развития математического образования в РФ одной из главных нерешённых проблем школьного образования является недостаточная мотивации обучающихся к изучению математики. При отсутствии мотивации процесс обучения превращается в тяжёлую повинность, трудную и малопривлекательную деятельность. По мнению многих педагогов, детей можно усадить за парты, добиться идеальной дисциплины, но без интереса к обучению, без внутренней мотивации учебный процесс не имеет успеха.

Поддержанию интереса к предмету может способствовать, например, проведение части урока в игровой, развлекательной форме. Наблюдения за деятельностью учащихся свидетельствуют также о том, что частое применение практико-ориентированных задач обеспечивает повышение интереса учащихся к учебной деятельности, формирование положительной мотивации на уроках. В последнее время набирает популярность проектная деятельность в школе. Проектная работа, включающая в себя связь с математикой, способствует поддержанию интереса к предмету и изучению материала, выходящего за рамки школьной программы, а также реализует творческий потенциал учащихся. Как показывают практика и исследования многих учёных, деятельность практического характера вызывает у обучающихся наибольший интерес. Детям нравится работать с тем математическим материалом, который они могут перенести в реальную жизнь, который может найти непосредственное практическое применение.

Литература:

- 1) Аналитические материалы по результатам проведения Национального исследования качества математического образования в 5-7 классах.
- 2) И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко. Математика для нелюбителей.
- 3) Н.В. Соларёва. Практико-ориентированные задания как средство повышения мотивации школьников на уроках математики. Выпускная квалификационная работа.
- 4) С.В. Лебедева. Методика обучения и воспитания (математика). Учебно-методическое пособие.
- 5) А.Н. Галенко. Система подготовки к ЕГЭ по математике.
- 6) Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году диагностической работы по математике. 5 класс.
- 7) Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году диагностической работы по математике. 6 класс.