

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРОПЕДЕВТИКИ  
ЭЛЕМЕНТОВ СТОХАСТИКИ НА I СТУПЕНИ ОБЩЕГО  
СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Лобанок Ирина Петровна**

старший преподаватель кафедры теории и методики начального  
образования учреждения образования «Могилевский государственный  
университет имени А. А. Кулешова»

(г. Могилев, Беларусь)

lobanok@msu.by

*Аннотация. Ежедневно современный человек перерабатывает большой объемом информации. Умение грамотно ее сортировать, отделять главное от второстепенно-*

*го, оформлять в удобные структуры начинает формироваться у младших школьников уже при пропедевтическом изучении элементов стохастики.*

В современном мире развитие информационных технологий способствует быстрому прогрессу во всех сферах деятельности человека, поэтому ему необходимо постоянно обогащать свои знания и умения в различных областях. Уже младшие школьники должны учиться самостоятельно получать и правильно обрабатывать информацию. Умения заполнять и читать таблицы, строить и анализировать диаграммы, необходимы учащимся в дальнейшем не только при изучении математики, но и при изучении других школьных дисциплин.

Изучения элементарных основ стохастики, которая включает в себя такие разделы математики, как теория вероятностей, комбинаторика и математическая статистика [1], на I ступени общего среднего образования способствует применению полученных знаний в учебной деятельности, повседневной жизни для решения современных задач социального и экономического характера.

Начиная с первого класса, школьники учатся работе с таблицами. Сначала учителю необходимо научить детей определять строки и столбцы, затем акцентировать внимание учащихся на том, что каждая ячейка таблицы имеет свой порядковый номер по вертикали и по горизонтали. По сути, таким образом осуществляется и пропедевтика координат. Ребята учатся находить ячейку по заданным учителем «координатам», а также выполняют обратное задание: для заданной ячейки определяют ее порядковые номера строки и столбца. Подобные задания педагог начинает предлагать первоклассникам еще в «Дочисловой период».

Дальнейшая работа с таблицами связана с их заполнением с учетом определенных условий. Например, школьникам требуется заполнить таблицу размером  $3 \times 3$  геометрическими фигурами (круг, треугольник, квадрат) так, чтобы в каждой строке и каждом столбце каждая геометрическая фигура встречалась только один раз. Более сложным вариантом такого задания является заполнение таблицы размером  $4 \times 4$  геометрическими фигурами (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник).

При выполнении аналогичных заданий усложнение осуществляется не только за счет увеличения размерности таблицы, но и за счет усложнения условий, которые накладываются на элементы, заполняющие ячейки. Эти условия могут содержать не один признак (форму), а два признака: «форма–размер», «форма–цвет». Самыми сложными табли-

цами такого вида являются таблицы, в которых необходимо расположить фигуры, учитывая три признака, например, «форма внешней фигуры – форма внутренней фигуры – цвет внутренней фигуры». В дальнейшем заполнение таких таблиц превращается в заполнение числами магических квадратов.

Выполнение данных заданий рекомендуется педагогу осуществлять с использованием интерактивных презентаций, позволяющих наглядно и быстро учащимся увидеть решение задания.

Рассмотрение некоторых комбинаторных задач [3, 4] и поиск их решения также наглядно можно оформить в виде таблицы. Например, определить число всевозможных вариантов расположения трех геометрических фигур (круг, квадрат, треугольник) в ряд помогает количество строк при переборе («слепом» или упорядоченном). Компьютерное сопровождение поиска позволяет увидеть разницу «слепого» и упорядоченного переборов.

Решение текстовых задач традиционно является одним из основных видов учебной деятельности. Первоклассники при работе над условием задачи знакомятся с разными моделями краткой записи. Особое внимание уделяется табличной модели. Работая с такими таблицами, учителю необходимо показать особенность расстановки столбцов, а также правильность заполнения ячеек, поскольку неправильно заполненная таблица может привести учащихся к неправильному решению. В 3–4 классах таблицы используются при решении задач на «тройное правило», а также задач на движение, при этом расстановка столбцов в таблице фиксированная. Например, «Цена – Количество – Стоимость», «Скорость – Время – Расстояние», поскольку произведение величин, стоящих в первых двух колонках, равно величине, стоящей в третьей колонке. При работе над такими задачами младшим школьникам можно предложить выполнить ряд проектов экономического содержания [2], которые способствуют формированию у учащихся основ финансовой грамотности.

Текстовые задачи на нахождение среднего арифметического нескольких чисел, средней урожайности, средней скорости движения некоторого тела, оформленные в виде таблицы, непосредственно относятся к математической статистике и знакомят младших школьников с одним из способов обработки вариационного ряда.

Для повышения интереса к данному виду задач школьникам можно предложить следующие проекты «Средний рост учащихся класса», «Средний балл учащихся класса по математике», «Средний балл учащегося по разным предметам», «Среднее число шагов от ворот до крыльца школы».

Дальнейшее закрепление умения работать с таблицами на I ступени общего среднего образования осуществляется при выполнении заданий вычислительного характера, при работе с таблицами многозначных чисел, а также при работе с олимпиадными задачами.

### Список литературы

1. Лобанок, И. П. Вероятностно-статистическая пропедевтика при изучении математики на I ступени общего среднего образования / И. П. Лобанок // Современные тенденции развития начального образования и лингводидактики : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (19–26 февр. 2021 г.) : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. С. П. Чумаковой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2021. – С. 201–204.
2. Лобанок, И. П. Использование современных информационных технологий для формирования финансовой грамотности младших школьников при изучении математики / И. П. Лобанок // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран : сб. материалов X Междунар. науч.-практ. конф., 13–14 мая 2021 г. / под ред. Н. В. Маковской. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2021. – С. 378–381.
3. Лобанок, И. П. Пропедевтика элементов комбинаторики при изучении математики в 3–6 классах / И. П. Лобанок // Итоги науч. исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2018 г. : материалы науч.-метод. конф., 25 января – 7 февраля 2019 г. / под ред. Е. К. Сычовой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2019 – С. 94–95.
4. Лобанок, И. П. Пропедевтика элементов комбинаторики при изучении математики на I ступени общего среднего образования / И. П. Лобанок // Современное образование : мировые тенденции и региональные аспекты : сборник статей VI Международной научно-практической конференции, 27 ноября 2020 года, г. Могилев : в 3 ч. Ч. 2 / редкол. : М. М. Жудро [и др.] ; под общ. ред. Т. И. Когачевской. – Могилев : МГОИРО, 2020. – С. 144–146.