

**ПЕДАГОГИКА ИЛИМДЕРИ**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**PEDAGOGICAL SCIENCES**

*Ибрагимова Наиля Ризван гызы*

**МЕКТЕПТИН МАТЕМАТИКА КУРСУНДА СТОХАСТИКАЛЫК СЫЗЫКТЫН  
ЭЛЕМЕНТТЕРИН ОКУТУУНУН ЗАРЫЛЧЫЛЫКТАРЫ**

*Ибрагимова Наиля Ризван гызы*

**НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТОХАСТИЧЕСКОЙ  
ЛИНИИ В ШКОЛЬНЫЙ КУРС МАТЕМАТИКИ**

*Ibragimova Nailya Rizvan gizi*

**THE NEED TO INTRODUCE ELEMENTS OF THE STOCHASTIC  
LINE INTO THE SCHOOL MATHEMATICS COURSE**

УДК: 373.51

Азыркы учурда математиканын окутуунун методикасы илиминде предметти окутуунун мазмунун жаңылоо, математиканы окутуунун деңгээлин замандын талабына ылайык өтүү, мугалимдин теманы өтүү методикасын жакшыртуу, мектеп математикасынын мазмунун өнүктүрүү сыяктуу бир нече милдеттердин аткарылышы зарыл болууда. Мындай милдеттердин ичинде мектеп математикасынын мазмунуна ыктымалдуулук теориясын жана статистикалык элементтерди киргизүү зарылдыгы бар. Ыктымалдуулук теориясы менен статистикалык методдор окуучуларды математикалык кокустук кырдаалдар менен таанытууга, логикалык ой-жүгүртүү жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүгө, математикалык жактан даярдыкка ээ кылууга, мектеп математикасынын башка чөйрөлөрдө колдонулушуна жана техникалык, гуманитардык билимдердин калыптанышына шарт түзө алат. Макаланын негизги мазмуну ушул проблемаларды асып берүүгө арналат.

**Негизги сөздөр:** математика, ыктымалдуулук теориясы, статистика элементтери, мектеп математикасы, окуучулар, билим.

В настоящее время перед наукой методики преподавания математики стоят такие важные задачи, как фундаментальное совершенствование содержания школьной математики, разъяснение преподаваемых тем в соответствии с современным уровнем развития математики, изменение структуры преподаваемого предмета. Для этого необходимо включить теорию вероятностей и статистические элементы в содержание школьного курса математики. Теория вероятностей и элементы статистики знакомят учащихся с математикой случайных событий, тем самым помогая повысить их уровень математической подготовки, логического мышления, развития, расширить область применения школьной математики, соединить математические знания с техническими и гуманитарными знаниями. Содержание статьи посвящается раскрыть эти проблемы.

**Ключевые слова:** математика, теория вероятностей, элементы статистики, школьная математика, учащиеся, знания.

At present, the science of mathematics teaching methods is faced with such important tasks as fundamental improvement of the content of school mathematics, clarification of the topics taught

in accordance with the modern level of mathematics development, change in the structure of the taught subject. For this, it is necessary to include the theory of probability and statistical elements in the content of the school mathematics course. Probability theory and elements of statistics introduce students to the mathematics of random events, thereby helping to improve their level of mathematical training, logical thinking, development, expand the scope of school mathematics, and combine mathematical knowledge with technical and humanitarian knowledge.

**Key words:** mathematics, probability theory, elements of statistics, school mathematics, students, knowledge.

Основной целью обучения стохастической линии в общеобразовательной школе является развитие стохастического мышления и повышения уровня математической культуры у учащихся, а также формирование представлений об элементах комбинаторики, статистики и теории вероятностей как средства описания процессов и явлений реального мира. Изучение вероятностно-статистической линии благоприятно влияет на развитие интеллектуальных способностей учащихся, способствует развитию интереса к предмету, а также усиливает прикладной аспект курса математики.

Введение элементов стохастической линии в курс математики является одним из важнейших аспектов модернизации содержания образования.

Первые попытки ввести элементы вероятности в школьные учебники общеобразовательной школы осуществляются в 1990-е годы. Первый учебник, целиком посвященный теории вероятностей, создают Е.А. Бунимович и В.А. Булычев [3]. Однако изложение вероятностно-статистического материала в них, не носит систематического характера, а учителя, чаще всего, не обращаются к этим разделам, не включают их в учебный план.

В настоящее время существуют проблемы с реализацией вероятностно-статистического материала в школьных учебниках, так как эта линия была введе-

на в школьный курс математики относительно недавно. Проанализировав реализации стохастической линии, предлагаемой авторами различных учебников и учебных пособий, можно сделать вывод, что концепции этой линии значительно отличаются. Каждый автор имеет различный подход к изучению стохастической линии.

Изучение стохастической линии в пятом классе начинается с рассмотрения таблиц. Внимание учащихся должно быть направлено на то, чтобы они могли справиться с большим объемом информации.

Таблица – это самый простой способ систематизировать данные. Примерами могут послужить страницы школьного дневника, расписания уроков, названия учебников. Таблицы позволяют легко найти нужную информацию.

Тема урока: «Таблицы».

Цели урока:

- сформировать умение и навыки работы с таблицами: научить учащихся извлекать информацию из таблиц, проанализировать их;
- развить умение строить таблицы, заполнять пустые ячейки (строки, столбцы) в таблицах;
- воспитывать терпение, внимательность, точность.

В начале урока учитель предлагает ученикам следующую игру: класс делится на две команды, и каждая команда получает задание, описанное на карточке. Команда, которая выполнит задание первой, побеждает. Игра заключается в том, что для одной команды текст задания объясняется словами на карточке, для другой команды текст задачи предоставляется в виде таблицы.

**Задание для первой команды.** Джейхун спросил своих одноклассников, сколько времени каждый из их друзей проводит за компьютером в день. Выяснилось, что четверем друзьям Джейхуна родители не разрешают пользоваться компьютером. Пятеро их одноклассников проводят не более часа в день за компьютером, шесть их одноклассников проводят два часа, трое учеников проводят за компьютером три часа в день, а двое других проводят за компьютером четыре или более часов. Основываясь на этой информации, подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Сколько учеников в классе Джейхуна?
2. Сколько одноклассников Джейхуна проводят два часа в день за компьютером?
3. Сколько одноклассников Джейхуна проводят перед компьютером менее двух часов в день?
4. Сколько одноклассников Джейхуна проводят за компьютером более двух часов в день?

**Задание для второй команды.** Джейхун провел опрос среди своих одноклассников, чтобы узнать, сколько времени они проводят за компьютером в день. Выяснилось, что четверым его одноклассникам родители не разрешают пользоваться компьютером. Пять одноклассников проводят за компьютером не более часа в день, а трое одноклассников проводят за компьютером 3 часа в день. Двое других проводят за компьютером четыре часа или больше в день. Представляем результаты в таблице 1:

Таблица 1

Результаты опроса одноклассников

Количество часов, которые учащиеся проводят за компьютером.	0	1	2	3	Больше 3-х часов
Количество учеников в классе	4	5	6	3	2

Ответьте на вопросы, используя информацию, предоставленную в таблице:

1. Сколько учеников в классе Джейхуна?
2. Сколько одноклассников Джейхуна проводят 2 часа в день за компьютером?
3. Сколько одноклассников Джейхуна проводят за компьютером два часа или меньше в день?
4. Сколько одноклассников Джейхуна проводят за компьютером два или более часа в день?

Во время игры ученики должны видеть, что поиск решения с использованием таблиц позволяет им находить его быстрее, чем текстовое условие. Таким образом, структурирование данных увеличивает эффективность и скорость решения задач.

Затем учащихся можно предложить вспомнить, с какими таблицами они встречались раньше (таблицы сложения и умножения чисел, расписание дежурств, страницы дневника).

Необходимо проанализировать с учащимися простые таблицы и показать, как их использовать в их повседневной жизни (календари, расписания поездов, расписания автобусов и т. д.). Поэтому важно уметь пользоваться таблицами и предлагать учащимся анализировать свои собственные материалы и записывать их в таблицы. Следует уточнить, что в таблицах есть строки и столбцы. Следует поручить учащимся показать примеры самих таблиц, разделяя их на строки и столбцы.

С целью развития умения получать (принимать) и анализировать информацию, представленную в таблице, необходимо рассмотреть с учащимися следующие вопросы.

Задача 2. Результаты метеонаблюдений за пять месяцев представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты метеонаблюдений за пять месяцев

Погода	месяцы					всего
	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	
Туманно	8	6	12	9	8	
Частично облачно	12	17	8	14	12	
Ясно	10	8	11	5	11	

Вам нужно заполнить последний столбец.

Ответьте на следующие вопросы на основе таблицы 2:

1. Определите месяцы с одинаковым количеством ясных дней.
2. Определите месяц с самыми туманными днями.
3. Определите количество чистых дней за пяти-месячный период.
4. Определите количество ясных дней в течение зимы.
5. Какие дни ноября были более туманными или ясными?

В результате учащиеся получают навыки работы со строками и столбцами и учатся суммировать данные в таблице.

В 6 классе рассматриваются вопросы, направленные на работу непосредственно с таблицами, формируется умение представить необходимую информацию в виде таблиц. Учащиеся должны перейти от чтения к заполнению таблиц.

В качестве домашнего задания учащихся можно попросить составить анкету, охватывающую широкий круг вопросов: ваши любимые игры, фильмы, актеры, состав семьи и многое другое. Составьте анкету в виде таблицы.

Решение следующих задач может помочь развить навыки предоставления необходимой информации в форме таблицы.

Задача 3. В конце смены руководитель группы спросил, сколько книг члены группы прочитали сегодня. Вахид прочитал 1 книгу, а Тахира - в 3 раза больше. Назрин прочитала 6 книг, а Сахиб не прочитал ни одной книги. Айна прочитала на две книги больше Вахида. Севда и Каира прочитали одинаковое количество книг, в то же время они прочитали вдвое больше книг, чем Майя. Майя прочитала на одну книгу меньше Таира. Составьте таблицу, в которой будет указано количество книг, которые прочитал каждый ученик.

Решение таких задач с помощью таблицы позволяет учащимся проанализировать условие задачи, построить таблицы и выполнять простые арифметические операции, а также видеть, насколько эффективна работа с таблицами по сравнению с большими текстами.

Затем, увеличивая сложность задач, учеников следует попросить проанализировать и построить более сложные расписания.

Например, вы можете просмотреть расписание турниров с результатами соревнований.

Задача 4. Результаты шахматного турнира с четырьмя участниками представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты шахматного турнира

№	Имя, Фамилия	1	2	3	4	баллы	место
1.	Мамедов Э.	/	0	0	2		
2.	Оруджев Т.	2	/	1	2		
3.	Гамбаров Э.	2	1	/	0		
4.	Ахадов А.	0	0	2	/		

Победитель игры оценивается в - 2 балла, проигравший - в 0 баллов, ничья - в 1 балл.

В таблице 3 можно задать следующие вопросы:

1. Сколько игр сыграл каждый участник?
2. Какой счет Оруджев Т. сыграл с каждым участником?
3. Заполните столбец «Баллы», подсчитывая баллы, заработанные каждым участником.
4. Определите, как места распределяются между участниками, заполните столбец «Место».

Актуальность статьи: Знакомство учащихся с элементами стохастики открывает широкий спектр возможностей продемонстрировать важность математики в решении прикладных задач. Овладение элементом теории вероятностей и математической статистики позволяет изучать различные ситуации в текстовых задачах, показать универсальность математических моделей, продемонстрировать основные этапы решения прикладных задач средствами стохастики.

Практическая значимость статьи заключается в том, что идея выбора содержания стохастических материалов для общеобразовательных школ будет по-

лезна при разработке стохастических программ и учебных пособий.

#### Литература:

1. Гахраманова Н.М., Гусейнов Ф. Математика 5. Учебник для 5 класса общеобразовательных школ. - Баку: Радиус, 2012, - 208 с.
2. Исмаилова С.С., Гусейнова А.Т. Математика 6. Учебник для 6-х классов общеобразовательных школ. - Баку: Радиус. - 2012, - 208 с.
3. Бунимович Е.А. Преподавание теории вероятностей и статистики по учебно-методическим комплектам «Математика 5-6» под редакцией Г.В. Дорофеева и Ц.Ф. Щарыгина.
4. Булычев В.А., Бунимович, Е.А. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и статистики// Математика в школе, №7, - 2011.
5. Мамедов А., Рзаев О. Основы комбинаторики, теории вероятностей и статистики. Учебник. - Баку: АГПУ, 2011, 533 с.
6. Якубов М.Н., Бабаева С.И. Об обучении элементам множеств, комбинаций, комбинаторике, теории вероятностей / Обучение физике, математике и информатике, - 2019, № 2, - 3-8 с.
7. Торогелдиева К.М., Аликова А.М. Прикладные задачи в школьной математике: содержание понятий и методика обучения. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2019. № 5. С. 224-229.