

Будаева Любовь Николаевна

канд. пед. наук, учитель

МБОУ «СОШ №3»

г. Бийск, Алтайский край

СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ФОРМИРОВАНИИ УМЕНИЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ С ПРОЦЕНТАМИ

***Аннотация:** в статье представлена организации урочной деятельности при обучении решению задач с процентами в условиях реализации задач предметной области «Математика и информатика» образовательных стандартов третьего поколения. Описаны основные этапы урока по организации закрепления умения решать задачи с процентами с опорой на принципы системно-деятельностного подхода, предполагающего активное участие учащихся в учебном процессе через выполнение разнообразных заданий.*

***Ключевые слова:** деятельность, системно-деятельностный подход, понятие процента, типы задач с процентами.*

Основной задачей Федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения [1] заявлена конкретизация требований к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися программ основного общего образования в их взаимосвязи и взаимозависимости. Каждое требование раскрыто и четко сформулировано.

Единство обязательных требований к результатам освоения программ основного общего образования реализуется во ФГОС на основе системно-деятельностного подхода, обеспечивающего системное и гармоничное развитие личности обучающегося, освоение им знаний, компетенций, необходимых как для жизни в современном обществе, так и для успешного обучения на следующем уровне образования, а также в течение жизни. Основным требованием к предметным результатам является то, что они формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений.

Предметные требования ориентированы на освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях [1, с. 5].

В составе государственных гарантий качества общего образования в новом стандарте заявляется функциональная грамотность, которая понимается как способность обучающихся решать учебные задачи и жизненные ситуации на основе предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, сформированных в учебном процессе. Иными словами, ученики должны понимать, как изучаемые предметы помогают найти профессию и место в жизни.

Изучение предметной области «Математика и информатика» предполагает осознание значения математики в повседневной жизни человека, формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления [1].

Результаты изучения математики должны отражать, в первую очередь, развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа.

Немаловажным требованием является также умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты), составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов.

Видим, что формирование понятия процента и умение решать основные типы задач с процентами является одной из основных задач математического освоения программ основного общего образования.

Умение решать задачи на проценты имеет большое практическое значение, поскольку понятие процента широко используется как в реальной жизни, так и

в различных областях науки. Наличие темы «Проценты» в школьном курсе математики определяется не столько их научным значением, сколько их направленностью на формирование функциональной грамотности обучающихся. Исторически сложилась так, что проценты привычно употребляются в обиходе, в разговоре, в средствах массовой информации для того, чтобы по возможности кратко сообщать количественную информацию о сравнении данных, характеризующих различные ситуации [2].

Обучение решению задач с процентами начинается в 6 классе и строится на переходе от нахождения одного процента через деление на 100 к использованию десятичных и обыкновенных дробей, а также составлению пропорций.

Большинство современных учебников, рекомендованных Министерством образования, выделяют 3 типа задач на проценты:

- 1 тип: нахождение процента (дроби) от числа;
- 2 тип: нахождение числа по его проценту (дроби);
- 3 тип: нахождение процентного отношения двух чисел.

В процессе обучения решению задач с процентами особенно важным является умение определять тип конкретной задачи и правильно выбирать алгоритм её решения.

Покажем, как на основе системно-деятельностного подхода можно организовать закрепление у обучающихся умения решать задачи с процентами с опорой на алгоритмы.

Основой обучения решению задач с процентами является сформированность понятия процента как сотой части целого, умение выражать проценты десятичной дробью и обратно: переходить от десятичной и обыкновенной дроби к процентам. Поэтому при проведении урока на этапе актуализации знаний целесообразно предложить детям задание на установление соответствия между дробью и процентом:

0,44 374%

0,252 80%

0,08 44%

3,74 12%

$\frac{3}{25}$ 8%

37,4%

252%

25,2%

После выполнения задания и выявления возможных ошибок предлагаем учащимся задание на определение типа каждой задачи:

А. Туристический маршрут составляет 20,5 км. В первый день туристы прошли 60% намеченного маршрута. Какое расстояние прошли туристы в первый день?

Б. Туристы прошли за день 20,5 км, что составило 20% намеченного маршрута. Какова длина маршрута?

В. Туристический маршрут составляет 20,5 км. В первый день туристы прошли 8,2 км. Сколько процентов всего маршрута прошли туристы в первый день?

Предлагаем обучающимся определить алгоритм решения каждой задачи и показать соответствующую карточку. Для оценки правильности выполнения задания целесообразно напечатать карточки на бумаге разного цвета.

Алгоритм нахождения процента от числа

Чтобы найти процент от числа, можно:

1. Записать проценты в виде десятичной дроби;
2. Умножить число на эту дробь.

Алгоритм нахождения числа по его проценту

Чтобы найти число по его проценту, можно:

1. Записать проценты в виде десятичной дроби;
2. Разделить число на эту дробь.

Алгоритм нахождения процентного отношения чисел

Чтобы найти процентное отношение чисел, нужно:

1. Разделить одно число на другое;
2. Умножить полученную дробь на 100.

В дальнейшем записываем решение каждой задачи на доске и в тетрадях, комментируем ответы, обсуждаем непонятные моменты.

Для организации проверки усвоения алгоритмов решения каждого типа задач с процентами учащимся предлагаются разноуровневые задания, направленные, в том числе, и на формирование функциональной грамотности:

Вариант 1. Определите вид задачи и решите её:

До распродажи ботинки стоили 3000 рублей, затем их уценили на 20%. На сколько рублей дешевле стали стоить ботинки?

Вариант 2. Определите вид задачи и решите её:

На распродаже ботинки стоили 2400 рублей, это составило 80% их первоначальной цены. Сколько рублей стоили ботинки первоначально?

Вариант 3. Определите вид задачи и решите её:

До распродажи ботинки стоили 3000 рублей, а мы купили их за 2700 рублей. Сколько процентов от первоначальной цены составила стоимость ботинок?

Предлагаем детям поменяться тетрадями, проверить друг у друга решение, поставить оценки, предварительно озвучив критерии оценивания. Для проведения рефлексии можно использовать смайлики, которые показывают степень усвоения решения задач каждого типа.

Таким образом, проведение урока на основе системно-деятельностного подхода позволяет обучающимся активно участвовать в освоении знаний и способов действий, быть субъектами собственной учебной деятельности. Они применяют имеющиеся у них знания, ставят цели, рассуждают, делятся мнениями друг с другом, делают соответствующие выводы, оценивают результаты. В процессе обучения формируются навыки саморегуляции, планирования, коммуникации, критического мышления, необходимые для успешной учебной деятельности и дальнейшей жизни.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» от 31 мая 2021 г. № 286 с.

2. Мухаметова А.К. Методика изучения темы «Проценты» в 5–6 классах. – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017031490> (дата обращения: 13.08.2026).

3. Математика. 6 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : в 2 ч. Ч. 1 / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, Л.А. Александрова. – М.: Просвещение, 2017. – 159 с.