

**Федорова Елена Ивановна**

учитель

МБОУ «СОШ №8 им. Бусыгина М.И.»

г. Усть-Илимск, Иркутская область

## **ЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Аннотация:* интеллектуальное развитие учащихся является одной из задач средней школы, а актуальность проблемы развития мышления школьников обусловлена современным состоянием нашего общества. Повышению уровня развития школьников способствует только целенаправленная работа учителя по формированию логических умений. Учителя математики на своих уроках работают со всеми формами мышления. Развить логическое мышление и уверенно ориентироваться в закономерностях окружающей действительности, а также использовать полученные знания в повседневной жизни – всему этому можно научиться, работая с задачами на уроке математики.

*Ключевые слова:* логическая грамотность, функциональная грамотность, уроки математики.

Способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности и социальных отношений называется функциональной грамотностью. Обладающие такой способностью выпускники нужны России сейчас. Для любой страны одной из основных задач является воспитание активных граждан, способных не только найти работу при постоянно меняющихся условиях на рынке труда, но и умеющих справляться с обстоятельствами и правильно на них реагировать. Цель среднего образования – обеспечить развитие у учащихся способностей к познанию, творческому использованию полученных знаний в учебных и жизненных ситуациях, а также к готовности к постоянному саморазвитию и самоуправлению через развитие ключевых и предметных

компетенций. Выпускник нашей школы должен уметь искать и находить информацию, критически к ней относиться, уметь делать выводы на основе полученной информации, обучаться на протяжении всей своей жизни.

Функциональная грамотность формируется при изучении всех школьных дисциплин. Это уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений.

Для учащихся пятых-шестых классов средней школы характеристикой качества подготовки к продолжению изучения систематического курса математики является математическая грамотность. Структура математической грамотности как составной части предметной математической компетенции должна содержать такие компоненты: универсальные способы деятельности; математические знания, умения и навыки; опыт творческой деятельности по освоению действительности.

Учащиеся пятых-шестых классов находятся одновременно в двух ситуациях: они проживают адаптационный период перехода из начальной школы в основную и подготовительный период перехода к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Учителю не менее сложно в это время: нужно не только удержать интерес к предмету, но и продолжить работу над логическим и творческим мышлением учащихся. И только специально направленная работа учителя по формированию и коррекции логических умений способствует повышению уровня развития учащихся.

Сам термин «логическая грамотность» был введен И.Л. Никольской [2, с.24]. Под логической грамотностью она понимает свободное владение комплексом элементарных логических понятий и действий, составляющих азбуку логического мышления и необходимый базис для его развития. Она определила метод и средства формирования логической грамотности у школьников на основе обучения математике. Логика – один из основных инструментов математики, с помощью которой математические знания приводятся в стройную систему.

От учащихся требуются такие логические знания и умения:

- 1) умение дать определение знакомому понятию;
- 2) знание правил классификации, умение составлять классификацию;
- 3) знание точного смысла логических связок;
- 4) умение выделить логическую форму предложения;
- 5) умение формулировать отрицания сложных предложений;
- 6) умение формулировать отрицания предложений с кванторами;
- 7) понимание смысла слов «следует», «равносильно», «необходимо», «достаточно»;
- 8) умение проверить правильность рассуждения;
- 9) умение обнаружить грубую логическую ошибку;
- 10) знание наиболее употребительных приемов доказательства.

Логические знания и умения способствуют четкости мысли, последовательности рассуждения, усиливают убедительность речи. Учащиеся получают умения, которые помогут им в будущем отстаивать свою точку зрения, помогут выиграть в спорных ситуациях. Ведь в повседневной жизни нам приходится из одних истинных рассуждений выводить другие, опровергать какие-то суждения или неправильно построенные доказательства.

Математика – это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе дисциплин. Решение школьниками нестандартных логических задач не только прививают интерес к изучению самой математики, но и развивают мышление школьника. Много случаев в практике учителя, когда ребенок, не справляющийся с простыми задачами, мог легко решить нестандартную, требующую нестандартного подхода задачу.

На уроках математики работают со всеми формами мышления: понятиями, суждениями и умозаключениями. Основная работа для развития логического мышления ведется с задачей.

Существует несколько форм работы над задачей.

Работая в пятых – шестых классах, часто использую такие формы:

1. Прием «Рисуем задачу». Представление ситуации, описанной в задаче, графически. Изучая детали в условии задачи, разбиваем текст на смысловые

части. Выполняем чертеж или рисунок. Наносим на него числовые данные и величины. Такая работа ведется на уроке с каждым новым типом задач.

2. Прием «Моя задача». Составление задач по определенному условию (со словами «меньше на...» и другими, с заданным количеством операций, с определенным числовым ответом, решаемые определенным числовым выражением и т. д.). Моим ученикам нравится придумывать задачи, поэтому использую этот прием не только на уроке, но и как творческую работу дома на дополнительную отметку.

3. Прием «Ловушка» – это решение задач с недостающими или избыточными данными. С начальной школы учащиеся некоторых классов знакомы с понятием «ловушка». Использую такую форму работы как разминку в начале урока.

4. Прием «Новый вопрос». Получение новой задачи с помощью постановки нового вопроса по имеющимся данным задачи. Используем данный прием на уроке, а также при составлении творческих заданий в домашних заданиях.

5. Прием «Определи искомое». По составленным различным выражениям по данным задачи учащиеся должны определить, что может быть найдено тем или иным числовым выражением.

6. Прием «Аналитик» работает на развитие самоконтроля. Учащиеся получают два или несколько решений одной задачи, одно (или несколько) из которых выполнено с ошибкой. Необходимо определить, почему совершена ошибка и что не учел решавший задачу.

7. Прием «Детектив». Учащимся предлагается текст задачи с пропущенными словами или числовыми данными. Необходимо восстановить текст задачи.

Различные формы работы с задачей помогают учащимся развивать логическое мышление, уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающего мира, использовать свои знания в повседневной жизни. При этом школьники начинают понимать, что решить задачу – это не просто найти числовой результат.

Работая с разными задачами, постепенно знакомимся с классификацией задач. Этот логический прием заключается в распределении предметов какого-либо рода на взаимосвязанные классы (группы) по существенным признакам, присущим объектам данного рода и отличающим их от объектов других родов, при этом каждый класс занимает определенное постоянное место и делится на подклассы [3,с.35].

Прием классификации формируется через анализ, сравнение и распределение задач на группы так, чтобы в каждой группе были похожие по какому-то признаку задачи. Сравнение двух, а затем и большего числа задач происходит со сравнения их кратких записей, сюжетов, зависимостей между величинами и т. д. Учащийся, умеющий выполнять классификацию задач, может переносить способ решения одной задачи на другую, тем самым свободно манипулировать различными ситуациями.

Учащимся пятых – шестых классов задания по формированию логического умения классифицировать формулируются со словами «раскрась, обведи, подчеркни» и учащиеся воспринимают такие задания, как развлекательные и выполняют их с удовольствием. Такие задания можно найти в пособиях Лебединцевой Е.А. и Беленковой Е.Ю. [1]. Работая с данными пособиями можно научиться составлять такие задания самостоятельно.

В качестве элементов логической грамотности школьников рассматривается не только классификация. В обучении используются и другие мыслительные операции: сравнение, анализ, обобщение, систематизация, классификация, моделирование, конкретизация, абстрагирование, синтез. На каждом этапе своего развития учащийся оперирует определенным логическим аппаратом на том уровне восприятия и познания понятий, которые доступны для данного возраста. В пятом – шестом классах происходит формирование способностей учащихся управлять своей деятельностью при решении задач в широком смысле этого слова. Возникает потребность выдвигать гипотезы и приводить объяснения. Происходит повышение доли самостоятельности при выполнении заданий.

Развитие математической грамотности в пятых – шестых классах обеспечивает вхождение школьников в изучение систематических курсов алгебры и геометрии, а также дает возможность совершенствовать свои знания, умения и навыки в изменяющейся окружающей среде.

### *Список литературы*

1. Лебединцева Е.А. Математика. 5 класс. Задания для обучения и развития учащихся / Е.А. Лебединцева, Е.Ю. Беленкова // Рабочая тетрадь для учащихся. – М.: Интеллект-Центр, 2014.
2. Никольская И.Л. О единой линии воспитания логической грамотности при обучении математике / И.Л. Никольская; сост. Пышкало // Преемственность в обучении математике. Пособие для учителей: сборник статей. – М.: Просвещение, 1978.
3. Фетисова Н.В. Проблема становления математического мышления у младших школьников в технологии продуктивного обучения / Н.В. Фетисова, А.А. Востриков // Вестник Томского государственного пед. университета. – Томск, 2004. – №5(42).