

Ананьина Т.А., Семенова И.Н., Туснолобова А.А.
 К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ
 РЕЧИ ПРИ ЗАКРЕПЛЯЮЩЕМ ПОВТОРЕНИИ
 КУРСА «МАТЕМАТИКА» В 10-11-х КЛАССАХ

Аннотация

В контексте предложенного определения понятия «развитие устной и письменной речи» приведены примеры конструкторов для развития речи на основе предметного материала «Математика» 10-11-х классов в процессе закрепляющего повторения.

Ключевые слова: когнитивные универсальные учебные действия, развитие речи, устная речь, письменная речь, конструктор заданий, методика преподавания математики, методика математики в школе, школьники.

Ananyina T.A., Semenova I.N., Tusnolobova A.A.
 TO THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF ORAL AND
 WRITTEN SPEECH WHEN THE MEETING IS CLOSED
 THE COURSE "MATHEMATICS" IN THE 10-11 CLASSES

Abstract

In the context of the proposed definition of the concept of "development of oral and written speech", examples are given of constructs for the development of speech on the basis of the subject material "Mathematics" of the 10th and 11th grades in the process of fixing repetition.

Keywords: cognitive universal educational actions, development of speech, oral speech, written speech, construct of tasks, the methodology of teaching mathematics, the methodology of mathematics in school, schoolchildren.

В перечне требований к результатам освоения основной образовательной программы ФГОС [13] содержатся универсальные учебные действия (УУД). В Федеральном стандарте выделены три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные и коммуникативные. При этом, в познавательных УУД исследователями [14] выделено такое умение, как умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

В рамках системно-деятельностного подхода, который является методологической основой реализации ФГОС, умение осознанной и произвольной речи необходимо формировать на всех предметах. Однако анализ теоретических исследований, практико-ориентированных материалов и наблюдения за работой учителей школ позволяют сделать вывод о том, что в настоящее время недостаточно решен вопрос, связанный с развитием речи в таких школьных предметах как математика, технология, физика и др., а именно: для непрофильных (по отношению к речевой культуре) предметов не описаны средства и формы, обеспечивающие развитие устной и письменной речи при использовании специфического материала предметной области. Сказанное определяет актуальность настоящего исследования, которое связано с выяснением возможности развития речи при обучении математике. При этом отметим, что обращение к предметной области «Математика» в рамках выделенной темы допол-

нительно обусловлено значимостью математики как особого языка (фиксация, например, у Н. Бора).

Исследуя возможность развития устной и письменной речи в процессе обучения математике, прежде всего, определим, что будем понимать под развитием.

И. П. Подласый под развитием понимает процесс и результат количественных и качественных изменений человека [9].

В психологии, согласно [8], под развитием подразумевают направленное, закономерное изменение явления или процесса, ведущее к появлению нового качества [5].

А. Ю. Колыбин говорит, что развитие – необратимое, направленное, закономерное изменение материи и сознания, их универсальное свойство; в результате развития возникает новое качественное состояние объекта – его состава и структуры [6].

Л. П. Русинова трактует понятие «развитие» как характеристику качественных изменений объектов, появление новых форм бытия, инноваций и нововведений и сопряженную с преобразованием их внутренних и внешних связей [11].

В результате обобщения приведенных толкований понятия «развитие», будем понимать развитие как приобретение новых качеств или новых связей уже имеющихся качеств.

Ограничим данное понятие и сформулируем определение понятия «развитие устной и письменной речи».

Для этого, в первую очередь, приведем позицию И. В. Дубровиной, которая указывает, что речь есть форма мышления [5]. При этом, согласно Л. С. Выготскому, развитие речи влияет на мышление [4, с. 311], однако отношения между мышлением и речью изменяется в процессе развития в своем количественном и качественном значении [3, с. 79]. В контексте сказанного учт:

- основной задачи развития речи в обогащении и активизации словаря (на основе [10]);

- точки зрения о том, что развитие речи осуществляется по законам процесса познания, обеспечивая продвижение школьников от восприятия, анализа и интерпретации текста к созданию собственного высказывания [7],

позволяет сформулировать следующее определение развития речи: под развитием речи будем понимать обогащение и установление новых взаимосвязей состава мыслительных действий, интерпретируемых как в устную, так и в письменную форму.

В рамках введенного определения сравнительный анализ учебно-методических комплексов (УМК) по математике разных авторов (например, под ред. Ш. А. Алимова, под ред. А. Г. Мордковича и др.) показывает, что материал 10-11-х классов приспособлен к обогащению мыслительных действий наилучшим образом. Помимо изучения нового материала в старших классах происходит повторение материала, изученного ранее в связи с необходимостью подготовки к выпускным экзаменам (математика является обязательным

экзаменом). Соответственно, в процессе обучения математике на старшей ступени происходит не только получение новых знаний, но и разное по виду повторение (обобщающее – в терминологии И. А. Аввакумовой [1], систематизирующее – в терминологии С. В. Артемовой [2] и др.) при достаточно развитых мыслительных операциях, которые соответствуют возрасту обучающихся (16-17 лет).

В рамках нашего исследования рассмотрим повторение при совершенствовании знаний-умений, которое, согласно [12, с. 80], называется *закрепляющим повторением*.

Рассматривая состав мыслительных действий обучающихся при закрепляющем повторении, за основу выберем характеристику процессов (процедур), которая определена в [12]:

1) систематизация:

- выделение совокупности элементов для систематизации;
- установление (объявление) принципа(ов) систематизации;
- установление связи (связей) между элементами совокупности.

2) обобщение:

- выделение совокупности элементов для обобщения;
- установление (объявление) общего;
- выявление общего по отношению к каждой единице знаний-умений;
- построение новых элементов, дополняющих выделенную

7совокупность.

3) расширение:

- выделение ядерного материала;
- выделение (подбор) дополнительного материала.

4) развитие:

- выделение состава знания-умения;
- выделение (указание) существа обратимости в составе знания-умения;
- наделение состава знаний-умений свойством обратимости согласно выделенному (указанному) существу.

5) конкретизация (ограничение):

- выделение возможных частных (единичных, особых) случаев;
- остроение или рассмотрение изучаемых объектов, согласно выделенным случаям.

6) углубление:

- выделение основных знаний-умений;
- выделение (формирование) дополнительных знаний-умений;
- совершенствование основных (ядерных) знаний-умений за счет их включения в новые связи с использованием дополнительного материала.

Согласно введенному определению развития устной и письменной речи, особенностям предметного материала курса «Математика» в 10-11-х классах и учете мыслительных действий обучающихся при закрепляющем повторении, предложим конструкты для развития устной и письменной речи (табл. 1).

Таблица 1.

*Конструкты заданий для развития устной и письменной речи
в процессе закрепляющего повторения курса «Математика»
в 10-11-х классах*

Процедура	Пример конструктов
Систематизация	<ul style="list-style-type: none"> - выделите элементы для совокупности и распределите их на группы, дав название каждой группе; - исключите лишнее среди данных, объясните свой выбор; - найдите, что объединяет данные и сделайте вывод
Обобщение	<ul style="list-style-type: none"> - найдите закономерность и на её основе продолжите закономерность, обосновав свою точку зрения; - составьте классификацию основных типов задач в данной теме, обобщив её в блок-схему; - выделите общее (похожее) в материале ... и ... и проиллюстрируйте выделение с использованием различных форм (таблица, блок-схема, кластер, диаграмма, график и т.д.); - составьте план (алгоритм) решения (способов решения) для ..., продемонстрируйте на конкретной задаче этот план
Расширение	<ul style="list-style-type: none"> - исключите лишнее понятие (свойство, пример и пр.), аргументируя свой выбор в удобной форме (устной, письменной (в том числе графической)); - приведите пример задания, отвечающего данному свойству (подтвердите данный факт); - перечислите дополнительные методы решения в удобной форме (устной, письменной (в том числе графической)); - сформулируйте основную идею доказательства
Развитие	<ul style="list-style-type: none"> - сформулируйте обратное (противоположное, обратное противоположному) утверждение; - выведите следствие из данных определений (теорем, правил); - переведите задачу на математический язык (или наоборот), представьте элементы в новых отношениях
Конкретизация	<ul style="list-style-type: none"> - приведите решение, отвечающее данному свойству; - дополните или ограничьте определение данного понятия; - назовите объект, про который можно сказать ...; - сформулируйте основные идеи решения данного типа задания; - определите всевозможные случаи исхода решения данной задачи
Углубление	<ul style="list-style-type: none"> - перечислите основные понятия (определения) данной темы и составьте блок-схему взаимосвязи данных понятий; - запишите и продемонстрируйте основные способы решения конкретной задачи (данного типа заданий) - назовите необходимые знания для решения ситуации и обоснуйте свои предположения; - на языке рисунка покажите связь между ... и ...; - проведите самостоятельно доказательство по заданной схеме

Результаты апробации приведенных результатов позволяют сформулировать суждение о том, что использование заданий на основе данных конструктов способствуют развитию устной и письменной речи в процессе закрепляющего повторения курса «Математика» в 10-11-х классах.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аввакумова И. А., Семенова И. Н. Организация обобщающего повторения в курсе планиметрии в условиях уровневой дифференциации // Модернизация школьного российского образования: проблемы и пути реализации при обуче-

нии математике: сборник публицистических, научных статей и методических материалов практико-ориентированного характера. Екатеринбург, 2007. С. 84-87.

2. Артемова С. В., Прибыткин М. Б., Семенова И. Н. Реализация принципа синхронизации и диахронизации при организации систематизирующего повторения в процессе изучения школьного курса математики // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона: Периодический межвузовский сборник научно-методических работ. Вып. 8. Киров: Изд-во ВятГУ, 2006

3. Выготский Л. С. Мышление и речь. 5 изд. М.: Лабиринт, 1999. 352 с.

4. Выготский Л. С. Собрание сочинений: в 6-ти т. Т. 3. Проблемы развития психики / под ред. А. М. Матюшкина. М.: Педагогика, 1983. 368 с.

5. Дубровина И. В. Психология: учебник для студ. сред. пед. учеб. заведений / И. В. Дубровина, Е. Е. Данилова, А. М. Прихожан; под ред. И. В. Дубровиной. М.: Издательский центр «Академия», 2004. С. 173-174.

6. Колыбин А. Ю. Комплект методического обеспечения по учебной дисциплине «педагогические технологии». Н. Новгород: ВГИПА, 2003. 67 с.

7. Михайлова Е. В. Методика речевого развития школьников 7-9 классов при работе над словесным портретом: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. СПб., 2004. 229 с.

8. Национальная психологическая энциклопедия. URL: <https://vocabulary.ru/termin/razvitie.html> (дата обращения: 28.03.2018)

9. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов –100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. 365 с.

10. Прасолова И. В., Якушина М. В. Развитие устной речи как формирование основы для письменной речи дошкольников // Вопросы педагогики. 2018. № 2. С. 87-89.

11. Русинова Л. П. Педагогический словарь по темам: учебное пособие. Саратов, 2010. 143 с.

12. Семенова И. Н. Избранные вопросы методики обучения и воспитания в математическом образовании школьников: учеб. пособие. Екатеринбург: ГБОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т», 2014. С. 78-91.

13. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17 декабря 2010 г. № 1897 // Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938> (дата обращения: 21.04.2018).

14. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. В. Володарская, О. А. Карабанова, Н. Г. Салмина, С. В. Молчанов; под ред. А. Г. Асмолова. 2 изд. М.: Просвещение, 2011. 159 с.