

технологии способно вывести образование на качественно новый уровень.

Список литературы

1. Андрушко, Д.Ю. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе: проблемы и перспективы / Д.Ю. Андрушко // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2018. – № 6. – С. 5–10.

2. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия; Санкт-Петербург: Фонд «Ленингр. галерея», 2002. – 1628 с.

3. Дополненная реальность в образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tofar.ru/dopolnennaya-realnost-v-obrazovanii.php>. – Дата доступа: 30.06.2021.

4. Дополненная реальность – это будущее? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://futurosophy.com/technology/dopolnennaya-realnost/> – Дата доступа: 30.06.2021.

5. Курзаева, Л.В. К вопросу о применении технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании / Л.В. Курзаева, О.Е. Масленникова, Е.И. Белобородов, Н.А. Копылова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6. – С.36–42.

6. Макеев, С.Н. Генезис понятия расширенной реальности / С.Н. Макеев, А.Н. Макеев // Учебный эксперимент в образовании. – 2013. – № 4. – С. 8–14.

7. Milgram, P.A. Taxonomy of mixed reality visual displays / P. Milgram, F. Kishino // IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems. – 1994. – Т. 77. – № 12. – С. 1321–1329.

Дата поступления в редакцию: 20.08.2021

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ПОВТОРЕНИЯ ЗА КУРС БАЗОВОЙ ШКОЛЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Гордиёнок Наталья Владимировна

Аннотация. В статье обосновываются педагогические условия реализации математического образования. Рассматривается проблема последовательного осуществления систематизации учебной информации как необходимого условия формирования обобщенных знаний, творчески применяемых в различных ситуациях при использовании субъективного опыта учащихся. Из опыта работы предложена система обобщения теоретических знаний и умений на основе понятийных, тематических и содержательных блоков.

В современных социально-экономических условиях возникла острая потребность в деятельных людях, способных осуществлять осмысленный и ответственный жизненный выбор. Она определила общую направленность на формирование личности школьника, обладающей соответствующими качествами. Большим потенциалом в формировании школьника – гражданина страны, будущего созидателя, обеспечивающего устойчивое развитие социума, частью которого он является, – обладает система общего математического образования, которая в силу природы математической науки как таковой объединяет богатейший запас теоретических и практических знаний и огромный общекультурный потенциал.

Общепризнанными ценностями математического образования являются специфические качества каждой из его составляющих: математических знаний, входящих в фонд общечеловеческой культуры и являющихся мощным средством исследования процессов действительности, и математической деятельности, способствующей интеллектуальному развитию учащихся. Особое значение имеет повторение как неотъемлемая часть обучения математике. Оно оптимальным образом сочетает в себе как овладение предметными знаниями, так и развитие личности ученика в процессе математической деятельности.

Повторение способствует не только предупреждению забывания учащимися опорного материала, но и совершенствованию знаний учащихся, формированию полноты этих знаний, обобщённости и системности, а также выработке их прочности, мобильности и ответственности.

В силу того, что учащиеся при повторении работают с уже усвоенным ими учебным материалом, появляется возможность уделить больше внимания формированию познавательных умений.

Организация повторения в процессе обучения математике представляет собой довольно сложную в методическом отношении проблему, предполагающую решение нескольких частных задач. Это и выбор учебного материала для повторения, и определение наиболее эффективных приёмов и форм организации деятельности учащихся на уроках и дома, и выделение места для уроков повторения в структуре учебного процесса.

С каждым годом обучения учащиеся получают все больший объем информации, который нужно осмыслить, переработать, научиться применять на практике, и к тому же за меньшее, чем прежде, время. Последовательное осуществление систематизации – необходимое условие формирования обобщенных знаний, творчески применяемых в различных ситуациях с

учетом субъективного опыта учащихся.

Опыт работы в школе демонстрирует, что необходимость систематизации и обобщения знаний учащихся обусловлена многими причинами.

Во-первых, систематизация и обобщение знаний позволяет в определенной степени уменьшать последствия неизбежности процесса забывания, который приводит к утрате четкости, уменьшению объема активных знаний, к затруднениям и ошибкам, а иногда и полной невозможности воспроизвести ранее изученный материал. Во-вторых, при возвращении к ранее изученному создаются предпосылки для получения новых знаний, прочного закрепления и углубления. В-третьих, такое повторение дает возможность учителю скоординировать работу по ликвидации пробелов в знаниях учащихся.

Организация заключительного повторения за курс базовой школы является важным условием повышения качества образования. Обучение должно выступать и как средство реализации внутриспредметных связей учебного материала, и как способ предупреждения забывания знаний школьниками, и как один из путей реализации прикладной направленности обучения.

При этом каждый раз деятельность учащихся должна протекать в изменившихся условиях, не повторяя в чистом виде тех действий, которые ими уже совершались ранее. Поэтому простая сумма всех выше приведенных исследований в области организации повторения без тщательного анализа и выбора основных целей и задач повторения, формирования адекватного им содержания учебного материала, а также комплекса наиболее эффективных приемов и способов их реализации на различных этапах обучения математике не может обеспечить должный уровень эффективности [8].

В практике работы по обучению математике система обобщения теоретических знаний осуществляется в следующей последовательности:

- обобщение понятий;
- обобщение суждений;
- обобщение теорий;
- выделение содержательной линии.

При обобщении понятий устанавливаются внутриспредметные связи, благодаря чему знания становятся системными. Обобщение темы или раздела ставит ученика в условия, когда ему необходимо, осмыслив материал, выделить самое главное. Одновременно идет активное повторение учебного материала, знания углубляются, расширяются, вырабатываются интеллектуальные умения и навыки.

Параллельно формируются практические умения и навыки (решение задач, примеров, упражнений, графические построения и т.д.), то есть теоретические знания применяются в прикладной деятельности учащихся. Благодаря тому, что эти знания также обобщаются и систематизируются, удастся значительно расширить зону их приложения, увеличить объем упражнений и поднять эффективность практической работы учащихся.

В формировании умений обобщать учебный материал считаем актуальным выделить следующие направления:

1. Ознакомление учащихся с содержанием понятия (обобщение), значением обобщений в познавательном процессе.

2. Постановка дидактической цели – научиться обобщать изучаемый материал, осознание этой цели учащимися.

3. Ознакомление с видами обобщений, работа учащихся по усвоению приемов обобщения,

4. Организация работы по обобщению учебного материала на уроках математики.

5. Организация обобщающего повторения по темам и разделам программы.

6. Проведение заключительного обзорного повторения по всему курсу.

В зависимости от роли и места в учебном процессе различаем следующие этапы обобщения и систематизации знаний:

1. Первичное обобщение осуществляется во время восприятия и осознания учебного материала.

2. Частное или понятийное обобщение проводится на уроке в процессе работы над усвоением новых понятий.

3. Поурочное обобщение и систематизация в начале определяются между изучаемыми понятиями через установление общих признаков и свойств, объединение усвоенных понятий в системы, раскрытие связей и отношений между элементами данной системы, а также через размещение их в определенном порядке.

4. Тематическое обобщение и систематизация обеспечиваются через усвоение целой системы или цикла понятий, изучаемых в течение длительного времени.

Особый статус имеет итоговое обобщение, когда систематизации подвергаются знания, усвоенные в процессе овладения целым курсом, а в результате устанавливаются связи и отношения между системами, а также межпредметное обобщение, которое организуется особым образом, и систематизация осуществляется по ряду родственных предметов (например, математике, физике, химии, информатике и др.).

В собственной педагогической практике обобщение материала проводим в сравнении, с помощью выделения сходных свойств, их систематизации и классификации. Эффективность этапа закрепления обеспечивается тем, что к новому материалу обращаемся неоднократно, воспроизводя его буквально или средствами символического математического языка, включая в систему уже усвоенных знаний.

Таким образом, устанавливаем причины появления пробелов в знаниях учащихся и создаем условия для повышения эффективности изучения программного материала. Готовясь к проведению следующего урока, провожу тщательный анализ предыдущего и всех ему предшествующих уроков. Усвоенные знания привожу в систему с выходом на обобщение.

Изучение курса математики обобщаю по принци-

пу понятных, тематических и содержательных блоков знаний, которые оформлены в виде специальных приложений – «шпаргалок» для учащихся. Иногда учащиеся самостоятельно составляют схемы, таблицы при выполнении домашнего задания. Такое приложение может быть составлено и на одном уроке как конспект изложения нового материала.

Примерами тематических приложений могут быть такие, как «Треугольники», «Четырехугольники», «Окружность», «Числа и вычисления», «Степень числа», «Процент», «Уравнения и неравенства», «Формулы сокращённого умножения», «Преобразование дробно-рациональных выражений», «Текстовые задачи».

Считаем, что при повторном воспроизведении той или иной информации учащиеся учатся выделять существенное, отбрасывая второстепенное. Учебный год начинаем с повторения системы обобщенных и систематизированных по содержанию курса знаний, умений и навыков учащихся за все предыдущие годы обучения (на обязательном уровне).

После повторения проводится контроль и коррекция знаний, умений и навыков с выводом необходимости дальнейшего расширения знаний, умений и навыков учащихся. После этого начинается изучение материала текущего учебного года.

Работа последовательна, выстраивается следующая схема: на первом уроке обобщаются и систематизируются знания, умения и навыки, полученные на этом уроке; на втором уроке – знания, умения и навыки, фонд которых сформирован в течение двух уроков; на третьем уроке – знания, умения и навыки, приобретенные на протяжении трех уроков и т.д. Каждую тему (понятие, содержательную линию) обобщают и систематизируют на итоговых уроках. Таким образом, каждый урок является вполне определенным звеном общей цепи уроков.

Вначале учащиеся выполняют обобщение и систематизацию под руководством учителя, а через определенное время – самостоятельно.

В итоге проведенной работы обобщаются и систематизируются знания, навыки и умения в пределах данного понятия, на каждом этапе обучения выделяется главное, формируется в систему; перед каждым новым этапом обучения повторяется система знаний, восстанавливаются навыки и умения; после каждого этапа обучения система дополняется, устанавливаются внутренние существенные связи, то есть образуется новая система, но на более высоком уровне.

Таким образом, при организации повторения необходимо учитывать следующие принципы:

1. Использовать активные формы повторения.
2. Выбирать для повторения наиболее важные вопросы и понятия, вокруг которых группируется учеб-

ный материал.

3. Выделять такие темы и вопросы, которые в силу объективной трудности недостаточно прочно усваиваются.

4. Выделять для повторения целесообразно то, что необходимо обобщить, углубить и систематизировать.

5. Повторять основательно надо главное и трудное.

6. При отборе материала для повторения необходимо учитывать степень его связи с изучением нового материала.

Таким образом, организация повторения должна быть поэтапной в течение всего учебного года: повторение в начале учебного года, текущее повторение в начале каждой новой темы, тематическое повторение при изучении каждой темы, заключительное повторение в конце года или в конце изучения некоторого курса. На каждом этапе в содержание повторяемого материала должны быть включены не только знания о понятиях, их свойствах и теоремах, но и способы деятельности, соответствующие им, а также специальные эвристические приемы.

Список литературы

1. Бабанский, Ю.К. Интенсификация процесса обучения / Ю.К. Бабанский. – М.: Знание, 1987. – 80 с.
2. Зайченко, Н.В. Три этапа обобщающего повторения курса алгебры IX класса / Н.В. Зайченко // Математика в школе. – 1985. – № 1. – С. 12–15.
3. Курдюмова, Н.Л. О методических подходах к записи учебного материала / Н.Л. Курдюмова // Математика в школе. – 1982. – № 3. – С. 21–24.
4. Лизура, Н. Обобщающее повторение / Н. Лизура, А. Пустынникова // Математика. – 2002. – № 11. – С. 31–34.
5. Маланюк, М.П. Упражнения обобщающего характера в курсе алгебры VI класса / М.П. Маланюк // Математика в школе. – 1984. – № 2. – С. 26–30.
6. Перевощикова, Е.Н. Составление конспекта-таблицы во время школьной лекции / Е.Н. Перевощикова // Математика в школе. – 1985. – № 4. – С. 14–18.
7. Фридман, Л.М. Педагогический опыт глазами психолога / Л.М. Фридман. – М.: Просвещение, 1992. – 136 с.
8. Храмова, Н.Н. Теория и практика повторения в обучении математике учащихся основной школы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 – Н.Н. Храмова. – Пенза, 2004. – 169 с.
9. Эрдниев, П.М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1986. – 286 с.

Дата поступления в редакцию: 09.11.2021