

4) образовательная (позволяет развивать индивидуальные языковые способности обучающегося, выявлять и работать с одарёнными и способными студентами, повышать их внутреннюю мотивацию к самостоятельному изучению языков на протяжении всей жизни).

Таким образом, языковой портфель является современным технологическим средством обучения, обеспечивающим как условия для проявления креативности, их самореализации в языковой, информационной и образовательной среде, так и его личностное развитие как субъекта образовательного процесса, позволяет обучающемуся и преподавателю проследить динамику владения языком в течение определенного времени и тем самым отразить своеобразную биографию своего языкового развития. Именно такой процесс помогает связать идею модернизации современной школы и перспективы преемственности в системе образования «школа – вуз – профессия».

Библиографический список

1. Гальскова Н.Д. Языковой портфель как инструмент оценки учащегося в области изучения иностранных языков // ИЯШ. 2000. № 5. С. 6-11.
2. Полат Е.С. Портфель ученика // ИЯШ. 2002. № 1. С. 22-27.
3. Das Europäische Portfolio der Sprachen. Hamburg, 2003.
4. Behrens M. Das Portfolio zwischen formativer und summativer Bewertung // Beiträge zur Lehrerbildung. 1997. № 15.
5. Behrens M. Denkfiguren zum Portfoliosyndrom // Journal für LehrerInnen und Lehrerbildung. 2001. № 1.
6. Jones J. E. Portfolio assessment as a strategy for self-direction // Learning. New Directions for Adult and Continuing Education. 1994. № 64.
7. Team Deutsch. Portfolio. Klett. – 2012.
8. Vavrus L. Put portfolios to the test // Instructor. 1990. № 100 (1).
9. Winter F. Guter Unterricht zeigt sich in seinen Werken // Lernende Schule. 2000. № 11.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Ж. Б. Мамадияров

*Базовый докторант,
Узбекский научно исследовательский
институт педагогических наук,
г. Ташкент, Узбекистан*

Summary. The article discusses the content and methods of teaching mathematics courses in the school of the Republic of Uzbekistan.

Keywords: methodology; content; mathematics; standardization of education; differentiation of educational content; methodological support; methods of teaching mathematics.

В школьный курс математики Республики Узбекистан отобран часть математических знаний (обязательная), которая дает общее представление

о науке, поможет овладеть математическими методами и будет способствовать необходимому развитию математического мышления у школьников. Содержание учебного предмета математики меняется со временем в связи с расширением целей образования, появлением новых требований к школьной подготовке, изменением стандартов образования Республики Узбекистан [1–3].

Математика – слово, пришедшее к нам из Древней Греции: *mathema* переводится как «познание, наука». Математика – это наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира.

Основные цели обучения математике:

- овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются в математической ветви человеческой культуры и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном обществе;
- создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

Математика как учебный предмет в школе представляет собой элементы арифметики, алгебры, начал математического анализа, евклидовой геометрии плоскости и пространства, аналитической геометрии, тригонометрии.

Обучение учащихся математике направлено: на овладение ими системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения математики и смежных учебных предметов решения практических задач; на развитие логического мышления пространственного воображения, устной и письменной математической речи; на формирование навыков вычислений, алгебраических преобразований, решения уравнений и неравенств, а также инструментальных и графических навыков. От математики как науки математика как учебный предмет отличается не только объемом, системой и глубиной изложения, но и прикладной направленностью изучаемых вопросов.

Учебный курс математики постоянно оказывается перед необходимостью преодолевать противоречие между математикой – развивающейся наукой – и стабильным ядром математики – учебным предметом. Развитие науки требует непрерывного обновления содержания математического образования, сближения учебного предмета с наукой, соответствия его содержания социальному заказу общества.

Актуальными для методики преподавания математики являются следующие проблемы:

- стандартизация образования;
- дифференциация содержания образования;
- методическое обеспечение преподавания математики в связи с постоянным обновлением содержания школьного математического образования;
- нарушение межпредметных связей;

- несовершенная система контроля и оценки знаний учащихся при обучении математике;
- кадровое обеспечение учебного процесса;
- региональные особенности математического образования и др.

В школьный курс математики должна быть отобрана та часть математических знаний (обязательная), которая даст общее представление о науке, поможет овладеть математическими методами и будет способствовать необходимому развитию математического мышления у школьников.

Содержание учебного предмета математики меняется со временем в связи с расширением целей образования, появлением новых требований к школьной подготовке, изменением стандартов образования.

Математика как учебный предмет в школе представляет собой элементы арифметики, алгебры, начал математического анализа, евклидовой геометрии плоскости и пространства, аналитической геометрии, тригонометрии.

Обучение учащихся математике направлено: на овладение ими системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения математики и смежных учебных предметов решения практических задач; на развитие логического мышления пространственного воображения, устной и письменной математической речи; на формирование навыков вычислений, алгебраических преобразований, решения уравнений и неравенств, а также инструментальных и графических навыков.

От математики как науки математика как учебный предмет отличается не только объемом, системой и глубиной изложения, но и прикладной направленностью изучаемых вопросов.

Учебный курс математики постоянно оказывается перед необходимостью преодолевать противоречие между математикой – развивающейся наукой – и стабильным ядром математики – учебным предметом. Развитие науки требует непрерывного обновления содержания математического образования, сближения учебного предмета с наукой, соответствия его содержания социальному заказу общества.

Для современного этапа развития математики как учебного предмета характерны:

- жесткий отбор основ содержания;
- четкое определение конкретных целей обучения, межпредметных связей, требований к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения;
- усиление воспитывающей и развивающей роли математики, ее связи с жизнью;
- систематическое формирование интереса учащихся к предмету и его приложениям.

Дальнейшее совершенствование содержания школьного математического образования связано с требованиями, которые предъявляет к ма-

тематическим знаниям учащихся практика, – промышленность, производство, военное дело, сельское хозяйство, социальное переустройство.

Математика изучает математические модели – логические структуры, у которых описан ряд отношений между их элементами. Понятия математики отвлечены от конкретных явлений и предметов; они получены в результате абстрагирования от качественных особенностей, специфических для данного круга явлений и предметов. Математика возникла из практических нужд людей, ее связи с практикой становятся все более и более многообразными и глубокими. Особенно велико значение математики в развитии современной физики, астрономии, химии. Значительное место занимает математика и в таких науках, как экономика, биология, медицина.

Для современного этапа развития математики как учебного предмета характерны:

- жесткий отбор основ содержания;
- четкое определение конкретных целей обучения, межпредметных связей, требований к математической подготовке учащихся на каждом этапе обучения;
- усиление воспитывающей и развивающей роли математики, ее связи с жизнью;
- систематическое формирование интереса учащихся к предмету и его приложениям.

Дальнейшее совершенствование содержания школьного математического образования связано с требованиями, которые предъявляет к математическим знаниям учащихся практика, – промышленность, производство, военное дело, сельское хозяйство, социальное переустройство.

Слово методика в переводе с древнегреческого означает способ познания, путь исследования. Метод – это путь достижения какой-либо цели, решения конкретной учебной задачи.

Существуют разные точки зрения на содержание понятия методика. Приведем несколько определений:

- методика преподавания математики – наука о математике как учебном предмете и закономерностях процесса обучения математике учащихся различных возрастных групп и способностей;
- методика обучения математике – это педагогическая наука о задачах, содержании и методах обучения математике. Она изучает и исследует процесс обучения математике в целях повышения его эффективности и качества. Методика обучения математике рассматривает вопрос о том, как надо преподавать математику;
- методика преподавания математики – раздел педагогики, исследующий закономерности обучения математике на определенном уровне ее развития в соответствии с целями обучения подрастающего поколения, поставленными обществом. Методика обучения математике призвана исследовать проблемы математического образования, обучения математике и математического воспитания.

Цель методики обучения математике заключается в исследовании основных компонентов системы обучения математике в школе и связей между ними. Под основными компонентами понимают цели, содержание, методы, формы и средства обучения математике.

Предметом методики обучения математике являются цели и содержание математического образования, методы, средства и формы обучения математике.

На функционирование системы обучения математике оказывает влияние ряд факторов: общие цели образования, гуманизация и гуманитаризация образования, развитие математики как науки, прикладная и практическая направленность математики, новые образовательные идеи и технологии, результаты исследований в психологии, дидактике, логике и т.д.

Основными задачами методики преподавания математики являются:

- определение конкретных целей изучения математики по классам, темам, урокам;
- отбор содержания учебного предмета в соответствии с целями и познавательными возможностями учащихся;
- разработка наиболее рациональных методов и организационных форм обучения, направленных на достижение поставленных целей;
- выбор необходимых средств обучения и разработка методики их применения в практике работы учителя математики.

В основу концепции математического образования положены принципы:

- научности;
- сознательности, активности и самостоятельности;
- доступности;
- наглядности;
- всеобщности и непрерывности математического образования на всех ступенях средней школы;
- преемственности и перспективности содержания образования, организационных форм и методов обучения;
- систематичности и последовательности;
- системности математических знаний;
- дифференциации и индивидуализации математического образования, гуманизации;
- усиления воспитательной функции;
- практической направленности обучения математике;
- применения альтернативного учебно-методического обеспечения;
- компьютеризации обучения и т. д.

Предусмотренное программой содержание школьного математического образования, несмотря на происходящие в нем изменения, в течение достаточно длительного времени сохраняет свое основное ядро. Такая устойчивость основного содержания программы объясняется тем, что математика, приобретая в своем развитии много нового, сохраняет и все

ранее накопленные научные знания, не отбрасывая их как устаревшие и ставшие ненужными. Каждый раздел, вошедший в это ядро, имеет свою историю развития как предмет изучения в средней школе. Вопросы изучения подробно рассматриваются в специальной методике преподавания математики.

Выделенное ядро школьного курса математики составляет основу его базисной программы, которая является исходным документом для разработки тематических программ. В тематической программе для средней школы, кроме распределения учебного материала по классам, излагаются требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся, раскрываются межпредметные связи, даются примерные нормы оценок.

Методика обучения математике связана с такими науками, как философия, психология, педагогика, логика, информатика, история математики и математического образования, физиология человека, и прежде всего с математикой – ее базовой дисциплиной. Цель методики – отобрать основные данные математической науки и, дидактически обработав и адаптировав их, включить в содержание школьных курсов математики.

Методика преподавания математики тесно связана с педагогикой, в частности с дидактикой. В дидактике основным отношением, характеризующим обучение, является «преподавание – учение», в методике – «преподавание – учебный материал – учение». Педагогика определяет методы обучения, цели воспитания, методы научного исследования. Взяв за основу эти методы и цели из педагогики, методика вносит как в учебный процесс, так и в научные исследования свое конкретное математическое содержание.

Методика обучения математике ориентируется на особенности учащихся определенных возрастных групп с использованием закономерностей индивидуальных особенностей школьников в определенном возрасте. Влияние психологии на методику обучения математике усиливается в связи с внедрением личностно ориентированного образования, характеризующегося усилением внимания к ученику, его саморазвитию, самопознанию, к воспитанию умения искать и находить свое место в жизни.

Методика обучения математике связана с историей математики. Она обращает внимание учителя на трудности, с которыми он может встретиться при изучении школьного курса математики, придает математическим знаниям личностно значимый характер.

Методика обучения математике не может не учитывать данных физиологии, особенно в исследованиях, например, при изучении рефлексов, связанных с сигналами, поступающими как от материальных предметов и явлений, так и от слов, символов, знаков.

Для решения проблем методического характера используют следующие методы: эксперимент; изучение и использование отечественного и зарубежного опыта обучения учащихся; анкетирование, беседы с учителями и учащимися; анализ; синтез, моделирование, ранжирование, шкалирование и т. д.

Для доказательства предполагаемых суждений в методике обучения математике используют эксперимент – организуемое обучение с целью проверки гипотезы, фиксации реального уровня знаний, умений, навыков, развития ученика, сравнения результативности предлагаемых методик и традиционно используемых, обоснования различных утверждений. На этапе обоснования гипотезы используют констатирующий эксперимент, позволяющий выявить состояние объекта исследования или проверить предположение, а также уточнить отдельные факты. В процессе проверки гипотезы проводят обучающий эксперимент, который проводится с целью выявить эффективность разработанной методики. Отбираются экспериментальные и контрольные классы. В контрольных классах обучение ведется по традиционной схеме, а в экспериментальных – по разработанной исследователем модели или схеме. В организации эксперимента используются: наблюдение, анкетирование, качественный и количественный анализ результатов обучения.

Качественный анализ результатов исследования осуществляется с помощью контрольных работ, тестирования школьников, а количественный – по результатам статистической обработки контрольных работ, тестов.

Основами современной перестройки системы математического образования являются:

- демократизация (обеспечение права каждому ученику на получение полноценного математического образования);
- гласность (наличие открытой и полной информации о состоянии преподавания и результативности обучения математике);
- децентрализация (право регионов и школ на выбор программ, учебных пособий, на самостоятельное решение проблем математического образования);
- реализм (реальная политика в области математического образования).

Библиографический список

1. Гусев В.А. Методические основы дифференцированного обучения математике в средней школе: Дис. ...докт. пед. наук. - М.: 1990. - 364 с.
2. Рахманов И. Я. Методическая подготовка преподавателя математики в Республике Узбекистан // Молодой ученый. – 2011. – №6. Т.2. – С. 158-160.
3. Рахманов И. Я. Методическая подготовка преподавателя математики в Республике Узбекистан // Молодой ученый. – 2011. – №6. Т.2. – С. 158-160.
4. Мамадияров Ж.Б. Содержание и методика преподавания курсов математике в школе Республики Узбекистан/ Труды международной научно-практической конференции «Профессионализм педагога: компетентностный подход в образовании». 1 февраля 2019 г. Казахстан. Шымкент. 2019. С. 130-135.