ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ.

Баранова Л. В.

МБОУ«СОШ № 11 имени Ю. В. Андропова»

Математическое образование в системе среднего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Математическое образование является неотъемлемой частью гуманитарного образования в широком понимании этого слова, существенным элементом формирования личности ребенка. [1]

Качественное математическое образование является одним из ключевых ресурсов, обеспечивающих инновационное развитие России, сильным конкурентным преимуществом нашей страны.

Математика является предметом, обязательным для всех общеобразовательных учреждений Российской Федерации, осуществляющих основное и среднее общее образование. Это обусловлено ролью в интеллектуальном и общекультурном развитии человека.

Современное школьное математическое образование.

Один из факторов успешного процесса преобразования российского общества - высокое качество образования. Образование в обществе рассматривается с разных позиций.

Образование - это социально-экономическая организация со своей архитектурой, определяемой многими экономическими, социальными, идеологическими и культурными факторами; это система, в состав которой входят взаимозависимые элементы, действие которых подчинено единой общественной цели. Образование - это целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства,

сопровождающийся констатацией достижения обучающимся установленных образовательных уровней.

Образование - это организованный процесс постоянной передачи предшествующими поколениями последующим социально значимого опыта. Это понятие используется в философии, психологии, педагогической науке и в практике школьного обучения. Современное образование характеризуется усилением внимания к ученику, к его саморазвитию и самопознанию, общечеловеческим знаниям, обращенностью ученика к окружающему миру и себе, к воспитанию умения искать и находить свое место в жизни.

Образование - процесс и результат овладения учащимися системой знаний (математических), познавательных умений и навыков, формирования на этой основе мировоззрения, нравственных и других качеств личности, развития ее творческих сил и способностей. [2]

Образование рассматривается в двух аспектах:

• социальном (отражающем требования общества к образованию);

• личностном (определяющем цели образования для каждой личности индивидуально).

Образованную личность характеризуют: определенность и конкретность мышления; широта и гибкость мышления; умение ориентироваться в широком круге проблем и желание решать их; разнообразие потребностей; способность прогнозировать развитие событий и моделировать свою деятельность; высокая работоспособность и т.д. Основной целью математического образования является воспитание у школьников умения рассматривать явления реального мира с математической точки зрения, видеть практическую направленность математики и её приложений.

Значение математического образования для формирования духовной сферы человека, его интеллектуальных и нравственных ценностей велико. В процессе обучения математике воспитывается настойчивость, целеустремленность, дисциплина, критичность мышления, развиваются

математические способности, формируется понимание красоты математических утверждений, развивается пространственное воображение и др.

Современная перестройка системы математического образования осуществляется на основе: демократизации (обеспечение права каждому ученику на получение полноценного математического образования); гласности (наличие открытой и полной информации о состоянии преподавания и результативности обучения математике); децентрализации (право регионов и школ на выбор программ, учебных пособий, на самостоятельное решение проблем математического образования); реализма (реальная политика в области математического образования).

2. Основные цели обучения математике

Цели образования - один из определяющих компонентов педагогической системы. Они зависят от современных условий, социального заказа общества к образованию граждан.

Основные цели обучения математике (в широком смысле):

1. 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.

2. Создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

Цели обучения математике (в узком смысле): общеобразовательные, воспитательные, развивающие.

Общеобразовательные цели: овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математики, о математических приемах и методах познания, применяемых в математике.

Воспитательные цели: воспитание активности, самостоятельности, ответственности; воспитание нравственности, культуры общения; воспитание

эстетической культуры, воспитание графической культуры школьников.

Развивающие цели: формирование мировоззрения учащихся, логической и эвристической составляющих мышления, алгоритмического мышления; развитие пространственного воображения.

В ФГОС ООО отражены требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

Математика. Алгебра. Геометрия. Информатика:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

7) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;

8) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;

9) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

10) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

3. Функции обучения математике.

Достижение целей обучения математике определяется функциями обучения математике.

Функции обучения математике: образовательная, воспитательная и развивающая, а также: эвристическая, прогностическая, эстетическая, практическая, контрольно-оценочная, информационная, корректирующая и интегрирующая.

Образовательная функция обучения предполагает овладение школьниками системой математических знаний, дающей представление о предмете математики, ее методах и приложениях. Образовательная функция во многом обусловливает развитие мировоззрения школьников, которое представляет собой синтез знаний, умений и убеждений.

Воспитательная функция обучения характеризуется формированием

интереса к изучению математики, развитием устойчивой мотивации к учебной деятельности.

Развивающая функция обучения заключается в формировании познавательных психических процессов и свойств личности, таких как внимание, память, мышление, познавательная активность и самостоятельность, способности, а также формирование логических приемов мыслительной деятельности (анализа, синтеза, обобщения, абстрагирования и т. п.), общеучебных приемов. [3]

Качество образования - социальная категория, определяющая состояние и результативность процесса образования в обществе, его соответствие потребителям и ожиданиям общества (различных социальных групп) в развитии и формировании гражданских, бытовых и профессиональных компетенций личности.

Все функции обучения математике взаимосвязаны, они зависят друг от друга и реализуются на практике в различных сочетаниях. Обучение математике, реализуя свои функции, обеспечивает достижение основных целей обучения. Перечисленные выше цели математического образования составляют основу отбора его содержания.

3. Гуманизация и гуманитаризация математического образования

Слово «гуманизм» произошло от латинского humanus — человечный. Гуманизация образования предполагает «очеловечивание» знания, необходимость дифференциации и индивидуализации обучения. Гуманизация математического образования это, прежде всего, воспитание четких представлений об этических нормах и осознание невозможности отступления от них. Появление различных типов школ, классов с углубленным изучением математики представляют собой проявления гуманизации образования. Появилась необходимость новых подходов в осмыслении проблем целей, содержания, форм, методов и средств обучения математике в школе, её места и роли в системе школьных предметов.

Гуманитарная составляющая математического образования

определяется отношением к человеку, его общественному бытию и сознанию.

Говоря о «гуманитарной математике», подразумевается связь математики с гуманитарными науками, а также материальными и духовными общественными отношениями.

С целью гуманитаризации математического образования необходимо, прежде всего внести в традиционный школьный курс математики разнообразные формы, методы и стили, свойственные гуманитарным дисциплинам. Это можно осуществить через освобождение школьного математического курса от технически сложных вопросов, доказательств теорем, усиливая прикладную направленность дисциплины, раскрывая смысл математического моделирования, показывая значимую роль математики в развитии культуры и общества.

Математика развивает образное мышление, так как представляет собой источник образов. «Образность» мышления очень важна для людей с гуманитарными интересами. Уметь видеть разнообразные формы в их пространственном и плоскостном изображении, распознавать конфигурации, представлять себе вид графика функции, зная ее свойства, - все это способствует развитию логического мышления, пространственного воображения, эстетического чувства, ассоциативного мышления, помогает почувствовать целостность изучаемых объектов и понимать простые геометрические факты и ситуации.

Гуманитарное преподавание математики немыслимо без изучения ее истории. Это не только краткие биографические сведения о выдающихся математиках, но и история возникновения и развития математических идей.

Математика позволяет воспитывать чувство прекрасного, совершенного, учит видеть и понимать окружающий нас мир, его красоту и внутреннюю гармонию. Математика оказывает существенное влияние на эстетические вкусы и взгляды учащихся.

5. Содержание математического школьного образования

Содержание математического школьного образования отражается в

ряде нормативных документов, учебниках, учебных планах, учебных программах, методических пособиях. Учебные программы по математике включают в себя перечень тем изучаемого материала, рекомендации по количеству времени на каждую тему, перечень знаний, умений и навыков по предмету.

С одержание математического образования включает: систему знаний об окружающем нас мире; систему общих интеллектуальных и практических навыков и умений; опыт творческой деятельности, ее основные черты, которые постепенно были накоплены человечеством в процессе развития общественно-практической деятельности; опыт эмоционально-волевого отношения к миру, обществу, друг к другу.

Новые научные достижения в области математики, их внедрение в практику приводят к пересмотру школьного курса математики, обогещению его новыми приложениями. Одновременно из содержания школьного образования исключаются или сокращаются до минимума разделы, не актуальные и потерявшие свою практическую значимость.

Составными частями содержания образования являются: знания, умения, навыки.

Содержание образования строится с учетом факторов, детерминирующих на современном этапе развития общества. Таковыми сегодня являются:

• соответствие логике математики как науки;

• степень его удовлетворения принципам обучения (научности, последовательности, системности):

• учет психологических возможностей и возрастных особенностей школьников разных ступеней обучения (младший, средний, старший школьник);

• потребности личности в образовании (дифференцированное обучение, коррекционное обучение);

• формирование профессиональной направленности школьников.

Список источников информации

1. Кохужева Р.Б. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 5. – С. 115-119; URL: http://expeducation.ru/ru/article/view?id=622 (дата обращения: 05.12.2018).
2. https://studopedia.org/9-134574.html
3. https://megaobuchalka.ru/10/27501.html