

Цели обучения математике и парадигмы в общем образовании

Математика есть часть общего образования. Ни одна область человеческой деятельности не может обходиться без математических знаний и интеллектуальных качеств, развивающихся в ходе овладения этим учебным предметом. Школьное математическое образование способствует:

- овладению конкретными знаниями, необходимыми для ориентации в современном мире и для продолжения образования;
- приобретению навыков логического, алгоритмического и критического мышления;
- формированию мировоззрения, обеспечивающего понимание взаимосвязи математики с действительностью, владение математическими методами для познания действительности.

Можно выделить три группы целей обучения математике, отражающие направленность современной системы образования: мировоззренческие, включая воспитательные; образовательные и развивающие.

Методологической основой организации образовательной деятельности в соответствии с обновленным ФГОС ООО остается системно-деятельностный подход, ориентирующий педагогов на создание условий, инициирующих действия обучающихся и реализующий развивающий потенциал основного общего образования [4]. Роль математики в реализации развивающего потенциала образования определена в концепции математического образования, принятой в 2013 году [5]. Основные положения этой концепции базируются на идее личностно-ориентированного обучения и направлены на осуществление в процессе обучения математике гармоничного сочетания интересов личности и общества. В концепции четко обозначен факт сосуществования в методической системе обучения математике двух генеральных функций школьного математического

образования: образование с помощью математики и собственно математическое образование.

В сложившейся системе школьного математического образования функция собственно математического образования является доминирующей, что, нередко, приводит к сомнениям в необходимости изучения математики, особенно, на старшей ступени школы. Идеи личностно-ориентированного обучения также требуют пересмотра значимости этой функции с учетом современной социальной ситуации.

В контексте образования с помощью математики образовательная область «Математика» выступает как предмет общего образования. В соответствии с этой функцией главной задачей обучения математике становится не изучение основ математической науки как таковой, а общее интеллектуальное развитие – формирование у учащихся в процессе изучения математики качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования человека в современном обществе, для динамичной адаптации человека к этому обществу. Соответствующая функция математики названа общеобразовательной.

Социальная значимость собственно математического образования обусловлена необходимостью поддержания и повышения традиционно высокого уровня изучения математики, сложившегося в отечественной школе для формирования будущего кадрового научно-технического, технологического потенциала российского общества, то есть в контексте собственно математического образования образовательная область «Математика» выступает в качестве учебного предмета специализирующего характера. Обучение математике рассматривается как элемент профессиональной подготовки учащихся к соответствующим областям деятельности после окончания школы, в том числе к получению высшего образования по соответствующим специальностям. Такая функция математики названа специализирующей.

Наряду с обозначением двух генеральных функций школьного математического образования, в концепции выделяются уровни математической подготовки.

1. Общий или базовый уровень подготовки, необходимой для повседневной жизни, который должен включать важнейшие элементы курса математики, представляющие особую ценность для развития интеллекта и формирования мировоззрения обучающихся.

2. Прикладной или профильный уровень – это то, чем должны обладать, будущие инженеры, технологи, экономисты и специалисты других профессий, которым предстоит применять математику в своей работе.

3. Творческий уровень – это уровень подготовки будущих ученых и исследователей.

Развитие методики обучения математики происходит в условиях определенных парадигм образования. Парадигма – это совокупность теоретических и методических предпосылок, определяющих конкретные действия педагога в различных видах образовательной деятельности, предпосылок, которыми он руководствуется в качестве образца действия.

В современной педагогике выделяют четыре ведущих парадигмы образования: когнитивная, личностно-ориентированная, функционалистская, культурологическая.

Когнитивная парадигма. Когнитивный (лат. cogito– мыслю) – относящийся к познанию только на основе мышления. В соответствии с когнитивной парадигмой образование связывается только с познанием на основе мышления.

Целью обучения выступают знания, умения и навыки (ЗУНы), которые отражают социальный заказ.

Главным источником знаний выступает обучающий (учитель, преподаватель). Обучающийся рассматривается как объект (а не личность), который нужно наполнить знаниями. Личностные аспекты обучения сводятся только к формированию познавательной мотивации и познавательных

способностей. Задача всестороннего развития личности и развития ее активности в обучении не ставится.

Учебный предмет рассматривается как своеобразная «проекция» науки, учебный материал – как дидактически интерпретированные научные знания.

Педагогику, обосновывающую свои положения в контексте когнитивной парадигмы, называют «знаниевой», императивной, традиционной, а школу – «школой памяти», так как основное внимание уделяется развитию памяти, а не умениям мыслить.

Личностно-ориентированная парадигма. Уже в рамках когнитивной парадигмы появились новые подходы к обучению: решение творческих задач, активизация самостоятельной деятельности учащихся, проблемное обучение, профильные классы и др. Они явились предпосылкой утверждения личностно ориентированной парадигмы образования в конце 1980-х годов.

Большую роль в становлении личностно ориентированной парадигмы образования сыграли педагоги-новаторы: В.Ф. Шаталов, Ш.А. Амонашвили, Е.Н. Ильин, С.Н. Лысенкова, И.П. Волков и др.

Сущность личностно ориентированной педагогики заключается в последовательном отношении педагога к воспитаннику как к личности, как к самостоятельному и ответственному субъекту собственного развития и как к субъекту воспитательного воздействия.

В личностно ориентированном обучении каждый ученик имеет свой вектор развития, который строится не от учителя к ученику, а наоборот, от ученика к учителю.

Функционалистская парадигма (Н.А. Алексеев, Э.Ф. Зеер). Ориентирующую роль в ней выполняет социальный заказ общества на образование. Она исходит из того, что образование по своей сути является социокультурной технологией, поэтому оно должно готовить нужные обществу кадры.

Наиболее полно функционалистская парадигма нашла свое отражение в концепции развития негосударственного образования в России.

Функционалистский подход исходит из того, что личность должна принять на себя часть некоторых функций общества, что предполагает определенную компетенцию личности, связанную с умением приобретать знания, творчески их использовать и создавать новое знание.

Четкую функциональную направленность имеет профессиональное образование – подготовить личность к профессиональному труду. Реализовываться эта парадигма может либо по когнитивной парадигме (подготовка специалиста), либо по личностно-ориентированной парадигме (профессиональное развитие личности).

Культурологическая парадигма рассматривает образование как социокультурный феномен.

В настоящее время к культуре относят достигнутый обществом уровень развития образования, науки, искусства, государственности и нравственности. Проблема взаимосвязи культуры и образования становится предметом специальных исследований, что способствует развитию культурологической образовательной парадигмы.

Культурологический подход является основным методом проектирования личностно ориентированного образования, компонентами которого выступают: отношение к ребенку как субъекту, способному к культурному саморазвитию; отношение к педагогу как посреднику между ребенком и культурой, способному оказать ребенку поддержку в самоопределении и развитии; отношение к образованию как культурному процессу, движущими силами которого являются личные смыслы, диалог и сотрудничество его участников; отношение к школе как целостному культурно-образовательному пространству, где воссоздаются культурные образцы жизни, осуществляется воспитание человека культуры.

Библиографический список литературы

1. Бондаревская, Е. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания : учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений, слушателей ИПК, учителей /

Е. В. Бондаревская, С. В. Кульневич. – Москва ; Ростов-на-Дону : Учитель, 1999. – 563 с.

2. Дидактические основы математики в общем образовании : учебное пособие / Э.К. Брейтигам, И.В. Кисельников, И.Г. Кулешова, О.А. Тыщенко. – Барнаул : АлтГПУ, 2021. – 236с.

3. Методика обучения математике : учебник для академического бакалавриата. В 2 частях. Часть 1 / под ред. Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. – Москва : Юрайт, 2017. – 274 с.

4. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <https://www.http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> / (дата обращения: 02.05.2022).

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р, г. Москва / Российская газета : [сайт]. – 2013. – 27 декабря. – URL: <https://rg.ru/2013/12/27/matematika-site-dok.html> (дата обращения: 16.11.2020).