

Мутугулина Нелли Игоревна

ассистент

Институт гуманитарных и социальных наук

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

г. Уфа, Республика Башкортостан

Мутугулина Роза Ринадовна

учитель

МАОУ «Лицей №52»

г. Уфа, Республика Башкортостан

DOI 10.31483/r-152402

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ФГОС ВО

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос требований, которые предъявляются к потенциальному учителю математики в средней школе в рамках условий ФГОС ВО. Для успешного выполнения педагогических обязанностей учителю математики необходимо развивать такие личные качества, как честность, совесть, объективность, справедливость, добросовестность, настойчивость, самокритичность и трудолюбие еще во время учебы в университете. Эти качества помогут ему в дальнейшем прививать их своим ученикам в образовательном процессе. Было установлено, что в обучении математике и подготовке будущих учителей стоят важные педагогические цели, которые были определены нами в рамках рассматриваемого текста. Роль учителя значительна в формировании понимания студентами связи между математическими знаниями и требованиями выбранной профессии, что должно стать ясным каждому будущему педагогу.

Ключевые слова: математика, преподавание, современный учитель, аспекты преподавания математики, ФГОС ВО, честность, справедливость, профессионализм.

Преподавание математики всегда было основой школьного образования, ведь именно математика развивает логическое мышление, аналитические способности и умение решать проблемы. Однако в последние годы подход к преподаванию математики претерпел значительные изменения. Современное обучение математике в школе заключается не только в передаче новой информации от учителя к ученику и её последующем освоении. Сегодня ученик выступает активным участником образовательного процесса, а не просто объектом воздействия. Именно поэтому он должен принимать непосредственное участие в уроке и самостоятельно конструировать свои знания.

Внедрение стандарта ФГОС ВО привнесло ряд положительных изменений. Во-первых, данный стандарт подчеркивает важность междисциплинарного подхода, что способствует лучшему пониманию и применению математических концепций в различных областях. Во-вторых, акцент на развитие критического мышления и самостоятельности учащихся помогает подготовить их к решению сложных задач в будущем. Наконец, интеграция цифровых технологий и персонализированный подход позволяют сделать уроки математики более интересными и эффективными, что повышает мотивацию и результаты учеников.

В процессе изучения изменений самого процесса преподавания материала и усвоения его учащимися мы выявили семь ключевых аспектов современного преподавания математики в школе. Данные аспекты были выявлены методом включенного наблюдения учителей-предметников, участников предметной научной кафедры по направлению математика, физика, информатика МБОУ «Лицей №52», г. Уфа, Республика Башкортостан. Наблюдение происходило на уроках математики учащихся 5–11 классов МБОУ «Лицей №52» с 2019 по 2024 годы.

Далее описаны выделенные нами аспекты.

Интерактивный подход. Традиционные методы преподавания, основанные на лекциях и механическом выполнении упражнений, уступают место интерактивным формам работы. Сегодня акцент делается на вовлеченность учеников в учебный процесс. Ученики больше не пассивные слушатели, а активные

участники: они решают задачи, участвуют в дискуссиях, работают в группах. Это помогает им глубже понимать материал и применять полученные знания на практике. Большое количество используемых современными учителями игропрактик позволяют погрузить учеников в обучение с помощью игры, что особенно хорошо сказывается на усвоении материалов в 5–7 классах.

Персонализация обучения. Современная школа стремится учитывать индивидуальные особенности каждого ученика. ФГОС ВО требует от педагогов гибкости в подходе к обучению, что подразумевает создание условий для дифференцированного подхода. Это означает, что ученики с разными уровнями подготовки получают задания, соответствующие их возможностям и интересам. Таким образом, каждый ученик имеет возможность развиваться в своем собственном темпе. При следовании данной тенденции у каждого ученика есть возможность наверстать весь учебный материал в своем темпе. В целом, у данного аспекта есть и недостатки: если мы говорим о единой форме контроля, такой как Всероссийские проверочные работы или Государственная итоговая аттестация, то здесь, безусловно, к определенному периоду времени каждый ученик должен обладать определённым багажом знаний по разным дисциплинам и это несколько усложняет индивидуальный подход к обучению.

Использование информационных технологий. Цифровизация образования – один из главных трендов последних лет. Современные учителя активно используют образовательные платформы, онлайн-курсы, симуляторы и другие цифровые инструменты. Это не только делает процесс обучения более увлекательным, но и позволяет ученикам получать доступ к дополнительной информации, развивать навыки самостоятельной работы и готовиться к жизни в цифровом обществе.

Междисциплинарный подход. Математика больше не рассматривается как изолированная дисциплина. Современное образование стремится интегрировать различные предметы, показывая взаимосвязь между ними. Например, математические концепции могут использоваться в физике, экономике, информатике и даже биологии. Такой подход помогает ученикам видеть практическую значимость изучаемых материалов и стимулирует интерес к предмету.

Развитие soft skills. Кроме традиционных математических знаний, современная школа уделяет большое внимание развитию так называемых мягких навыков (soft skills), таких как критическое мышление, креативность, работа в команде, решение проблем. Математическая подготовка становится не только инструментом для решения уравнений, но и средством для формирования универсальных компетенций, необходимых в современном мире.

Оценивание результатов. Изменились и подходы к оцениванию успеваемости. Традиционная система отметок уступает место более гибким методам оценки, таким как портфолио, проекты, групповая оценка. Это позволяет оценивать не только фактические знания, но и способность применять их в реальных ситуациях, развивать исследовательские навыки и проявлять инициативу.

Роль учителя. Наконец, стоит отметить, что роль учителя также изменилась. Если раньше учитель был главным источником знаний, то теперь он скорее выступает в роли наставника, организатора учебного процесса, помощника и вдохновителя. Учитель создает условия для самостоятельного поиска знаний учениками, поддерживает их инициативу и помогает находить пути решения возникающих вопросов.

К современному учителю предъявляются достаточно жесткие и конкретные требования. Согласно ФГОС ВО, он обязан ясно представлять цели, поставленные современной учебной программой и данным образовательным стандартом, владеть знаниями, необходимыми для создания условий, обеспечивающих максимальную эффективность и продуктивность учебного процесса. Важно также учитывать психологические особенности процесса обучения математике, в частности, уметь справляться со стрессовыми ситуациями, которые нередко возникают у учеников, испытывающих страх перед предметом.

Также современный учитель математики должен разбираться в новейших методах построения учебных и воспитательных ситуаций, отражённых в Приказе Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2014 года №943 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.01 Математика (уровень

бакалавриата)» с учётом последующих изменений и дополнений от 22 октября 2017 года. Согласно ФГОС ВО, будущие преподаватели математики должны овладеть рядом профессиональных компетенций, среди которых следующие.

1. Организационно-управленческая деятельность: владение методами математического и алгоритмического моделирования для анализа управленческих задач в научной, технической, экономической, бизнес-сфере и гуманитарных областях (ПК-7).

2. Способность организовать учебную деятельность в конкретной предметной области (например, математика, физика, информатика) (ПК-9).

3. Умение планировать и осуществлять педагогическую деятельность с учётом особенностей своей предметной области в образовательных учреждениях (ПК-10).

4. Компетентность в проведении методических и экспертных работ в области математики (ПК-11) [1].

Профессор А.А. Столяр предложил к существующей системе дидактических принципов добавить еще два принципа, необходимые для урока математики: «школьный курс математики должен отражать фундаментальные идеи и логику современной математики – в соответствии с уровнем мыслительной деятельности учащихся; процесс обучения математике должен строиться подобно процессу исследования в математике, он должен имитировать процесс творческого поиска в математике – в определенной мере, в какой это допускает уровень мыслительной деятельности учащихся» [2, с. 27].

Однако профессиональный уровень – лишь одна сторона медали. Современный учитель должен быть примером для подражания, воплощением высоких нравственных идеалов. Не стоит забывать также, что современный учитель – это не просто носитель знаний. Он должен быть проводником в мир образования, умеющим не только передать информацию, но и заинтересовать ею своих учеников.

В идеале современный учитель должен транслировать честность, справедливость и объективность. Честность – основа доверительных отношений в классе и фундамент для создания настоящих граждан своего Отечества.

Честность и справедливость служат внутренними регуляторами педагогической деятельности учителя математики, свидетельствуя о высоком уровне его профессиональной культуры как наставника и специалиста [3, с. 25]. Объективность учителя математики подразумевает независимость и отстранённость знаний от индивидуальных особенностей обучающихся, а также личностную автономию и нейтральность математического знания. Объективность предполагает, что научные знания носят объективный характер.

Педагогическая справедливость означает, что учитель относится ко всем ученикам одинаково, уважая их личность, независимо от их социального положения, национальности или религиозных убеждений. Каждый ученик должен получать равное количество внимания от учителя, чтобы у учеников не было чувства обделенности или «выделения» кого-то из массы учеников. Учитель должен быть беспристрастным и справедливым в оценке достижений своих учеников.

Добросовестность учителя важна для качественного исполнения его обязанностей; отступление от нравственных норм вызывает у добросовестного учителя чувство дискомфорта [4, с. 350]. Важным качеством педагога является самокритичность, позволяющая адекватно оценивать учебные и жизненные ситуации, признавая свои профессиональные и личные ошибки [5, с. 100].

Несомненно, традиционные уроки математики обладают множеством ценных качеств, таких как четкая структура, разнообразие и использование интересных методик. Однако современный учитель математики может дополнительно обогащать свои занятия, внедряя компьютерные программы, электронные материалы и игровые элементы. Современное содержание уроков определяется новыми образовательными целями, тематикой и уровнем подготовки учеников. Учитель должен стремиться передавать знания творчески и стимулировать осмысленное восприятие материала, избегая подачи готовых ответов. Планирование уроков остается важным, включая анализ ошибок и их исправление. Взаимодействие с учениками строится на партнерских отношениях, где учитель выступает как наставник, готовый поддержать и ответить на любые вопросы.

Современный учитель математики в условиях реализации ФГОС ВО сталкивается с необходимостью освоения множества новых профессиональных компетенций и выполнения ряда важнейших функций. Учитель должен не только владеть предметными знаниями, но и быть способным применять их в различных практических контекстах, будь то экономика, наука или гуманитарные дисциплины. Важно, чтобы учитель обладал навыками планирования и осуществления педагогической деятельности, мог проводить методические и экспертные работы, что существенно расширяет спектр его профессиональных обязанностей.

Изменившаяся структура преподавания в школе с введением ФГОС ВО подразумевает активное использование инновационных методов и технологий, таких как информационные системы и игровые формы обучения. Особое значение приобретает личностно-ориентированный подход, позволяющий учитывать индивидуальные особенности каждого ученика и способствовать их гармоничному развитию [6, с. 108]. Таким образом, роль учителя становится всё более многогранной и значимой, так как именно он является ключевым звеном в формировании целостной личности, готовой к успешному функционированию в современном обществе.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. – М., 2018.
2. Столяр А.А. Педагогика математики / А.А. Столяр. – 3-е изд., доп. и испр. – Воронеж: Учебная книга, 2016. – 416 с.
3. Зайниев Р.М. Преемственность математического образования учителя математики средней школы / Р.М. Зайниев // Сборник научных трудов SWORLD. – Вып. 3. – Т. 18. – Одесса: Куприенко С.В., 2013. – С. 59–63.
4. Исаева М.А. Принципы профессиональной подготовки учителя математики / М.А. Исаева // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – №6(67). – С. 350–352. EDN YKWLIX

5. Исаева М.А. Проектно-исследовательская культура студентов педагогических специальностей в процессе изучения математики / М.А. Исаева // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – №3(70). – С. 99–101. EDN UVFAGM

6. Исаева М.А. Педагогические условия совершенствования процесса формирования проектно-исследовательской культуры студентов / М.А. Исаева // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – №5(72). – С. 108–109. EDN YOBNIJВ