МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

МЕТОДИЧНІ ПИТАННЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ УЧНІВ У СИСТЕМІ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ

METHODOLOGICAL QUESTIONS OF ASSESSING KNOWLEDGE OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROGRAM SYSTEM

В статье на основе анализа документов и исследований по оцениванию знаний учащихся по математике рассматривается проблема оценивания знаний, умений и навыков учащихся в начальной школе. Управление процессом формирования у студентов знаний, умений и навыков по математике дает эффективные результаты, когда этот процесс основан на научных принципах, структуре и особенностях учебно-познавательной деятельности учащихся. Основными результатами образовательного процесса являются оснащение учащихся знаниями, умениями и навыками, формирование и развитие математической, логической речи, пространственного воображения, достижение теоретических и практических знаний по содержательным линиям и стандартам, установленным в учебной программе. Оценивание определяет качество образования. В целом методы обучения, организационные формы и инструменты играют важную роль в оценивании результатов обучения. Анализируется комплекс общих действий (психологических, логических, дидактических и методологических), который является основой для формирования математических понятий у учащихся, для овладения ими соответствующего теоретического и практического материала на более высоком уровне. Кроме того, рассмотрена методическая система на основе современных требований, связанных с этими мыслительными операциями, для углубленного изучения указанного раздела школьной математики. Статистика является одной из основных характеристик математики, она связана со многими видами умственной деятельности человека, а также с процессом абстрагирования и формирования понятий. Учебные планы и учебники, используемые в настоящее время в школах, не уделяют достаточного внимания этому вопросу, несмотря на актуальность его применения. Эти вопросы недостаточно учтены в педагогической и психологической литературе, мало работ по изучению статистики и теории вероятностей, в начальной школе не уделяют достаточно внимания этому аспекту. Поэтому мы посчитали необходимым изучить данную проблему.

Ключевые слова: обучение в школе, учебная программа, математика, знания, умения, навыки, оценивание, мотивация, роль учителя.

У статті на основі аналізу документів і досліджень з оцінювання навчальних досягнень учнів з математики розглядається проблема оцінювання знань, умінь і навичок учнів у початковій школі. Управління процесом формування в студентів знань, умінь і навичок з математики дає ефективні результати, коли цей процес заснований на наукових принципах, на структурі й особливостях навчально-пізнавальної діяльності учнів. Основними результатами освітнього процесу є оснащення учнів знаннями, умінями та навичками, формування й розвиток математичної, логічної мови, просторової уяви, досягнення теоретичних і практичних знань за змістовними лініями і стандартами, установленними в навчальній програмі. Оцінювання визначає якість освіти. Загалом методи навчання, організації

форми та інструменти відіграють важливу роль в оцінюванні результатів навчання. Аналізується комплекс спільних дій (психологічних, логічних, дидактичних і методологічних), який є основою для формування математичних понять в учнів, для оволодіння ними відповідного теоретичного і практичного матеріалу на більш високому рівні. Крім того, розглянута методична система на основі сучасних вимог, пов'язаних із цими розумовими операціями, для поглибленого вивчення зазначеного розділу шкільної математики. Статистика є однією з основних характеристик математики, вона пов'язана з багатьма видами розумової діяльності людини, а також процесом абстрагування й формування понять. Навчальні плани та підручники, які використовуються нині в школах, не приділяють достатньої уваги цьому питанню, незважаючи на актуальність його застосування. Ці питання недостатньо враховані в педагогічній і психологічній літературі, мало робіт із вивчення статистики й теорії ймовірностей, у початковій школі не приділяють достатньої уваги цьому аспекту. Тому ми вважаємо за необхідне вивчити цю проблему.

Ключові слова: навчання в школі, навчальна програма, математика, знання, уміння, навички, оцінювання, мотивація, роль учителя.

The article, based on the analysis of documents and studies on assessing students' knowledge of mathematics, examines the problem of assessing the knowledge, skills of students in elementary school. Managing the process of formation of students' knowledge, skills in mathematics gives effective results when this process is based on scientific principles, on the structure and characteristics of educational and cognitive activities of students. The main results of the educational process are equipping students with knowledge, abilities and skills, the formation and development of mathematical, logical speech, spatial imagination, the achievement of theoretical and practical knowledge along the content lines and standards established in the curriculum. Assessment determines the quality of education. In general, teaching methods, organizational forms, and tools play an important role in evaluating learning outcomes. The complex of general actions (psychological, logical, didactic and methodological) is analyzed, which is the basis for the formation of mathematical concepts in students, for them to master the corresponding theoretical and practical material at a higher level. In addition, a methodological system based on modern requirements associated with these mental operations is considered for an in-depth study of this section of school mathematics. Statistics is one of the main characteristics of mathematics, it is associated with many types of mental activity of a person, as well as the process of abstraction and the formation of concepts. The curricula and textbooks currently used in schools do not pay enough attention to this issue, despite the relevance of its application. These issues are not sufficiently taken into account in the pedagogical and psychological literature, there are few works on the study of statistics and probability theory, and in elementary school they do not pay enough attention to this aspect. Therefore, we considered it necessary to study this problem.

Key words: schooling, curriculum, mathematics, knowledge, skills, assessment, motivation, the role of a teacher.

УДК 378.146

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/23-1.7>

Рустамов Ибрагим Мурад,
доцент кафедры педагогических
технологий и методики
Нахичеванского государственного
университета

Постановка проблемы в общем виде.

Вопросы оценивания учебного процесса и его результатов играют решающую роль в системе образования, формирования знаний, умений и навыков молодого поколения. Изменения в содержании и структуре знаний, составляющих учебный план подготовки школьников к взрослой жизни, приводят к необходимости совершенствовать и концепцию оценки результатов обучения. В статье освещаются основные принципы, функции, методы оценивания, излагаемые в образовательных программах азербайджанской системы обучения и воспитания.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы оценивания в школе по математическим дисциплинам находятся в центре внимания многих исследователей. Потребности в совершенствовании этого процесса очевидными считают Н.Б. Истомина, М.А. Бантова, М.И. Моро [6; 7; 8]. Подробно изучили возможности практического освоения учебного курса математики Т.К. Жикалкина, С.А. Маркевич и др. [9; 10]. В Азербайджане вопросы преподавания математики, в том числе в рамках оценивания, подробно рассмотрены С.С. Гамидовым и А.А.Меджидовым [4].

Выделение не решенных ранее частей общей проблемы. Вместе с тем многие вопросы совершенствования процесса оценивания, который напрямую связаны с профессиональной подготовкой преподавателей и качеством их преподавания, все еще не решены, в частности большого внимания требует оценка качества преподавания в рамках методологии вопроса.

Цель статьи – на основе анализа документов и исследований по оцениванию знаний учащихся по математике рассмотреть проблему оценивания знаний, умений и навыков учащихся в начальной школе.

Изложение основного материала. Принципы и функции, а также методы оценивания в условиях куррикула. Что значит оценивать результаты обучения? Сложный процесс систематического сбора информации о качестве и динамике результатов обучения называется оценкой результатов обучения, при которой реальные результаты процесса обучения сравниваются со стандартами и критериями.

Оценивание в школы относится к измерению и оценке степени достижения целей обучения в целом. Непрерывное оценивание – это оценка, проводимая посредством обратной связи во время занятия, которая обеспечивает эффективность учебного процесса [1].

Принципы оценивания результатов обучения заключаются в следующем:

1. *Принцип полноты* означает, что оценка является неотъемлемой частью учебного процесса.

2. *Принцип ориентированного обучения* на учащегося – учитывает индивидуальные и воз-

растные особенности ученика, специальности, ориентированность на деятельность по изучаемому предмету, участие в оценке (самооценка).

3. *Принцип ориентации на результат* – здесь должны быть определены цели оценки, установлены требования к коррекции образовательных стратегий.

4. *Принцип учета социальных, моральных и культурных ценностей* при оценке.

5. *Принцип позитивного характера оценки* – учитываются позитивные изменения характера учащегося, его нравственные качества.

6. *Принцип функциональной оценки результатов обучения*. Он основан на функциональных отношениях как оценивающего, так и оцениваемого.

7. *Принцип объективности* – результат оценки должен быть примерно одинаковым, независимо от субъективного мнения и характера оценщиков.

8. *Научный принцип* – оценка должна проводиться на основе научно проверенных и определенных критериев.

9. *Принцип гибкости* – объект, содержание, стратегия и методология оценки должны быть гибкими, адаптироваться к конкретным ситуациям.

10. *Принцип прозрачности* – если оценка проводится с некоторой подготовкой или по просьбе родителей, ее результаты должны быть объективными и доведены до сведения всех заинтересованных сторон.

11. *Принцип оценивания* – ориентирован на воспитательные стандарты [3].

Функции оценивания в школе следующие:

1. *Психолого-педагогическая функция* подтверждения эффективности – в целях обеспечения качества учебного процесса эта функция направлена на учащегося, перенося функциональные цели программы на необходимые задачи.

Улучшение, усиление и оптимизация деятельности осуществляется через формирование соответствующих оптимальных условий для получения ожидаемых результатов. Нормативное оценивание выполняет такие функции, как корректировка в обучении, производство необходимых изменений в учебном процессе.

2. *Инспекционная функция*. Этот тип оценивания является объективным, систематическим, строгим и включает время и другие компоненты, используемые для достижения цели и повышения эффективности.

3. *Диагностическая функция*. Здесь анализируются факторы, которые положительно влияют на результаты обучения и направлены на реструктуризацию или улучшение процесса обучения. Эта функция точно и объективно отражает результаты педагогической деятельности.

4. *Прогностическая функция*. Здесь вносятся предложения, прогнозируется ожидаемый успех

учащихся на основе ранее известных результатов, что позволяет организовывать и планировать последующую деятельность.

5. *Функция мотивации* стимулирует обучение посредством быстрой обратной связи, что, в свою очередь, приводит к повышению качества образовательного процесса.

6. *Школьная и профориентационная функция*. Имеется в виду указание учащихся на факты и направления в соответствии с их интересами и способностями [2].

Типы и формы оценивания следующие:

I. *Относительно цели*:

- 1) нормативная (контролирующая);
- 2) формирующая (по отношению к учащемуся);
- 3) формирующая (по отношению к преподавателю);

II. *Относительно предмета*:

- 1) внутреннее оценивание – оценка, сделанная лицом (или учителем), непосредственно вовлеченным в процесс;
- 2) внешнее оценивание – оценивание, сделанное лицом, не вовлеченным в учебный процесс;
- 3) самооценка – оценка, проводимая самим учеником и определяющая его собственный успех.

III. *Относительно объекта*:

- 1) однородная (мультикультурная) оценка;
- 2) оценивание процесса обучения (сам процесс и аспект овладения);
- 3) оценивание успеваемости (индивидуально, в группах, между ними);
- 4) оценивание знаний в классе или вне класса;

IV. *Относительно основной (доминантной) функции*:

- 1) определение и проверка результата;
- 2) классификация;
- 3) объявление результатов;
- 4) аттестация (утверждение) уровня знаний и навыков;
- 5) отбор;
- 6) школа и профориентация;
- 7) диагностика: выяснение недостатков в знаниях учащихся;
- 8) исходные предложения по прогнозированию (для определения направленности качества обучения).

V. *Относительно метода оценки*:

- 1) письменный (устный), практический;
- 2) прямой (косвенный);
- 3) в форме диалога (концептуального);
- 4) статический (динамический);
- 5) дифференцированный [5].

VI. *Относительно метода интеграции в образовательный процесс*:

1. *Первоначальное оценивание* – это делается в начале обучения, учитель планирует учебную работу, определяя ресурсы знаний учащихся. Эта оценка служит следующим целям: а) выявлению

разнообразия уровней знаний учащихся: б) обеспечению последовательности и преемственности в обучении; в) планированию воспитательной работы в соответствии с уровнем обучаемых;

2. *Формативная (динамически текущая) оценка*: применяется ко всему процессу обучения и включает проверку знаний и навыков учащихся по всем темам, выявление недостатков и ошибок (относится как к учителю, так и к ученику). Окончательная оценка основана на текущей оценке.

3. *Нормативно-суммативная, или итоговая оценка* проводится в конце квартала, семестра или года. Эта оценка может также применяться в следующих случаях: а) чтобы узнать результат изучения определенного раздела, б) в случае внеклассной или особой ситуации либо проверки конкретного состояния или состояния, в) в случае оценки результата.

VII. *В зависимости от ситуации*:

- 1) наблюдение и оценка деятельности учащихся в нормальных условиях;
- 2) специальная оценка – означает проверку и оценку, проводимую в специально организованной среде (применение тестов).

VIII. *Оценивание системы обучения или предмета процесса*. Конечные цели оценивания результатов обучения определяются следующим образом:

1. Кому нужна оценка?
 - проверяемому;
 - инспектору – руководителям учреждения;
 - руководителям организаций;
 - требуется как определенная выборка.
2. Зачем нужна оценка?
 - чтобы повысить успех оцениваемых, улучшить механизм оценки;
 - улучшить методы оценки, инструменты и стратегии;
 - получить фактическую информацию об уровне знаний учащихся в связи с завершением определения образования;
 - чтобы сделать выбор (ученик, студент);
 - для определения уровня успеха и развития;
 - чтобы улучшить результаты;
 - развить навыки самооценки;
 - выработать общую стратегию;
 - выявить недостатки и трудности;
 - оптимизировать процесс обучения, преподавания и оценки;
 - улучшить или перепроектировать программу либо учебники на основе полученных неудовлетворительных результатов.

В конце каждой процедуры оценивания нужно искать ответ на вопрос: «Как можно улучшить последующую деятельность?» [2].

Рассмотрим понятия стратегии, методы и приемы оценки результатов обучения по отдельности и скорректируем их содержание.

1. *Содержание стратегии оценки результатов обучения* включает в себя:

- мобилизацию ресурсов для формирования у учащегося знаний, умений, навыков и установок;
- взаимосвязь субъектов учебы и факторов;
- реализацию обратной связи;
- совершенствование и усиление педагогических факторов на основе результатов оценивания;
- регулирование взаимоотношений учителя и учащегося;
- улучшение условий для профориентационной работы в школе и с учащимися;
- выявление недостатков в воспитательной работе;
- выявление сходства между общим развитием учащихся и профессиональным развитием учителей.

2. *Содержание методов оценивания результатов обучения* включает в себя следующее и отвечает на вопрос «как мы оцениваем?»:

- отвечая на текущие вопросы;
- через устный опрос с применением теста;
- посредством письменного оценивания;
- через практическую работу;
- исследуя определенную ситуацию;
- через личную карточку учета;
- заставляющую размышлять – через познавательные карты;
- путем исследований;
- через наблюдение;
- через рефлексивный дневник;
- через компьютер;
- через проект.

3. *Методы оценивания результатов обучения* связаны с инструментами оценки. Эти инструменты служат для получения фактов, необходимых для оценки.

Методы оценивания делятся на два типа:

1) техника формальной оценки – в ее состав входят задачи двоичного выбора, задачи с множественным выбором, задачи парного выбора, задание по упорядочиванию, задание с коротким ответом, решение задачи, эссе, вопросы относительно общественного мнения, формальные отношения;

2) техника неформального оценивания: метод вопрос-ответ, диалог, дискуссия, диспут, устный доклад, презентация [4].

Школьный учитель разрабатывает методологию индивидуального оценивания и проводит оценку в классе в следующих формах:

- *формативное оценивание*, срочная оценка по результатам наблюдения, оценка на основе проверки письменной работы;
- *критериальное оценивание* (на основе определенных критериев) – на основе минимума, определенного для учащихся.

Наряду с традиционными инструментами для оценки результатов обучения (система вопро-

сов, изложение, проверочные диктанты и другие формы, экзамены) используются новые инструменты (тесты, проектирование, портфолио, реферат, семестровая итоговая оценка и т. д.) [3].

Роли и функции тестирования знаний, навыков и привычек также достаточно разнообразные. Обучение математике в школе служит четырем целям, и для реализации этих целей применяются различные методы, формы организации обучения, средства. Результаты обучения математике означают формирование системы знаний, умений и навыков, приобретенных учащимися, их содержание и уровень качества.

Учитель старается повысить эффективность урока, чтобы конечный результат был высоким. Методика обучения требует, чтобы системы знаний, навыков и привычек учащихся были протестированы и приняты во внимание или оценены, в какой степени это требование выполнено, уровень эффективности обучения определяется в течение года, семестра, месяца и недели. Процесс оценки результатов обучения состоит из двух этапов.

1) подбор системы упражнений, соответствующих программному материалу, и проведение проверки;

2) проверка и оценивание работы учащихся (итоги устной или письменной работы).

Оценка результатов обучения в национальной учебной программе относится к этапу проверки в целом. Педагоги и методисты выделяют три функции проверки:

1) контрольная функция;

2) функция обучения;

3) руководящая и воспитательная функция.

Суть контрольной функции заключается в выявлении и оценивании уровня соответствующих знаний, умений и навыков учащихся на определенном этапе программы и обучения.

Содержание обучающей функции является широким, преследует цель улучшения знаний, умений и навыков учащихся, систематизирования математической речи, логического мышления, развитие внимания и памяти.

Цель ориентирующей функции заключается в том, чтобы ориентировать учащихся на определенную профессию на основе результатов преподавательской работы, чтобы связать информацию, предоставленную учителем, с целями обучения.

Суть воспитательной функции заключается в формировании нравственных качеств у учащихся. Для этого необходимо включить в содержание учебных материалов из математики вопросы, связанные с осуществлением обучения в жизни [2].

Теперь рассмотрим методы реализации вышеперечисленных функций проверки и оценивания результатов обучения в процессе обучения. Речь идет о содержании функций обучения,

связанных с тестированием и оценкой знаний, умений и навыков учащихся по математике.

Сразу после объяснения нового материала учитель проверяет уровень знаний учеников. Основное внимание уделяется тому, как они осваивают суть, основные понятия или свойства темы. На этом этапе учитель направляет внимание учеников на применение изученного правила или свойства. Выявляется структура материала, его связь с другими понятиями. Чтобы достичь всего этого, учитель должен предварительно разработать систему вопросов для эффективного обучения.

Применение функции управления также используется для обоснования математических понятий и свойств. После такой подготовки активная и осознанная активность учащихся в процессе проверки может закончиться по окончании работы назначением самостоятельной работы.

Содержание самостоятельной работы может включать в себя опытно-конструкторскую работу по применению изученных новых правил, методов и свойств.

К экзамену и оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике предъявляются следующие требования:

1) при реализации этих функций должны соблюдаться объективность, полнота и регулярность;

2) тестирование и оценка знаний, навыков и умений должны быть стимулирующими. Учащиеся должны знать о недостатках в своих знаниях и пытаться их преодолеть. Справедливая оценка обучения повышает интерес учащихся к предмету. Поскольку мониторинг и оценка проводятся на разных этапах обучения, необходимо уделять больше внимания выполнению его функций;

3) предпочтительное использование функции контроля только при проверке и оценивании устного экзамена и письменного экзамена. Оба типа проверок имеют свое содержание, виды и предъявляемые к ним требования. Завершающим этапом экзамена является процесс оценки, который включает качественные показатели знаний, навыков и умений. Оценка относится ко всем этапам обучения с указанием уровня качества. Таким образом, методы обучения, организационные формы и инструменты играют важную роль в оценке результатов обучения;

4) важнейшим из объектов оценки является знание. Знание является элементом информации

и связано с окружающим миром. Свойства знания: структурирование, интерпретация, согласованность, активность. Факты, концепции, суждения, изображения, взаимодействия, ценности, правила, алгоритмы, эвристика, стратегии решения – все это понимается как знания в обучении;

5) умения – это способы и приемы, усвоенные человеком для выполнения практического задания и обеспеченные определенными знаниями. Применение знаний на практике проявляется как умение;

6) навыки являются автоматизированным компонентом сознательной деятельности человека и возникают в процессе работы.

Общие педагогические навыки и умения формируются в процессе обучения и применяются на практике [1].

Выводы. Таким образом, возможности педагогического содержания курса статистики и теории вероятностей в начальной школе достаточно широки и исходят из всей совокупности знаний, которые учащиеся приобретают в процессе своего обучения. Учет указанных особенностей создает необходимые условия для правильного оценивания уровня подготовки с целью успешного перехода к следующей ступени обучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Предметные учебные планы для I–IV классов общеобразовательных школ. Баку : Тахсил, 2008.
2. Учебники математики начальных классов. Баку, 2009.
3. Концепция оценки в системе общего образования Азербайджанской Республики. Баку : Тахсил, 2008.
4. Гамидов С.С., Меджидова А.А. Методика преподавания математики в начальной школе. Баку, 2016.
5. Рустамов Ф.А., Пашаев А.Х. Педагогика. Баку : АДПУ, 2008.
6. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Москва : Наука, 2003. 356 с.
7. Методика преподавания математики в начальных классах / М.А. Бантова и др. Москва, 2004.
8. Карточки с математическими заданиями и играми / М.И. Моро и др. Москва, 2009.
9. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике. Москва, 1987.
10. Маркевич С.А. Оценка качества образования как системная и методологическая проблема. Москва, 2009.
11. Гулиев А.А. Обобщение в преподавании математики. Баку : Нурлан, 2009. 425 с.