

РЕЗЮМЕ. В статье рассматриваются содержание и основная цель информационной культуры студентов, создание условий для позитивного развития личности студентов в информационном обществе, эффективного осуществления профессиональной деятельности, что необходимо студентам со специально подобранными и признанными государством средствами информационно-коммуникационных технологий. Разработано обоснование качества системы трудовых компетенций. Совместно с компанией Suning обоснована методика организации кружков для школьников с учетом их интересов. Клуб компьютерных и информационных технологий – это организационно оформленное (сформированное) объединение студентов, интересующихся компьютерными технологиями и информационными технологиями, действующее на базе высшего образования, в основе которого лежит информационная деятельность с доступом к сети Интернет.

SUMMARY. This article describes the content and main goal of information culture in students as a system of competencies for working with information and communication technologies, which are necessary for students to effectively implement professional activities, the main purpose of which is to create conditions for the positive development of students' personalities in an information society. published. Together with Suning, the methodology for organizing circles for schoolchildren, taking into account their interests, is explained. A computer and information technology club is an organizationally formalized (formed) association of students interested in computer technologies and information technologies operating on the basis of higher education, which mainly carries out information activities with access to the Internet.

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ЕЁ РОЛЬ В СИСТЕМЕ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.Б.Аманкличев – ассистент преподаватель

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажиязия

Таянч сўзлар: табиий-илмий саводхонлик, табиий фанлар, илмий тушунчалар, экспериментлар ўтказиш, бўлажак бошланғич синф ўқувчилари.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, естественные науки, научные понятия, проведение экспериментов, будущие учителя начальных классов.

Key words: scientific literacy, natural sciences, scientific concepts, conducting experiments, future primary school teachers.

Введение. Как известно, сегодня требуется не только вооружать учащихся базой знаний, но и формировать у них ключевые и предметные компетенции, обеспечивающие успешную адаптацию личности в условиях стремительно меняющегося мира. В связи с этим особое значение приобретает профессиональная подготовка будущих учителей, поскольку именно профессионализм и компетентность педагогов являются важнейшими факторами повышения качества образования.

В данном контексте указ Узбекистана Президента № ПФ-76 от 5 мая 2025 года «О дополнительных мерах по обеспечению качества образования и совершенствованию системы оказания образовательных услуг», в котором ставятся задачи по определению механизмов внешней оценки деятельности образовательных и научно-исследовательских учреждений и повышению качества предоставляемых образовательных услуг, направлен непосредственно на совершенствование подготовки кадров [1].

Основная часть. Особенно значима профессиональная компетентность и педагогическое мастерство будущих учителей начальных классов, поскольку именно они создают основу для всестороннего развития учащихся. Современные требования XXI века и существующие проблемы в сфере образования требуют пересмотра приоритетов начального образования. Сегодняшний ученик должен не только овладеть предметными знаниями, но и обладать навыками рассуждения, анализа информации, формулирования выводов и принятия обоснованных решений. Поэтому формирование естественнонаучной грамотности у учащихся начальных классов должно стать важнейшим направлением образовательного процесса.

Исследования по развитию естественнонаучной грамотности активно ведутся многими учёными. Так,

Т.Г.Ведерникова и Т.Г.Емелева анализировали вопросы формирования естественнонаучной грамотности у младших школьников на основе использования информационно-коммуникационных технологий [3:114-119]. Л.А.Сафронова в своих работах подчёркивает важность естественнонаучных дисциплин в развитии исследовательской деятельности школьников [7]. О.А.Ивашедкина предложила совершенствовать содержание учебного курса «Естественные науки» на основе учебной, проектной и исследовательской деятельности [4]. Л.И.Бурова разработала научно-теоретические основы формирования у младших школьников естественнонаучной картины мира [2]. А.И.Савенков уделяет внимание развитию у детей навыков постановки вопросов, формулирования гипотез, определения понятий, описания, наблюдения, проведения экспериментов, рассуждения и выведения выводов как основ исследовательской деятельности.

Анализ содержания указанных научных работ позволяет сделать вывод, что естественнонаучная грамотность включает в себя: понимание научных идей и процессов, интерпретацию природных явлений, применение знаний на практике, а также умение находить и анализировать информацию, оценивать надёжность и значимость полученных данных, аргументировать собственную позицию и делать выводы. Таким образом, естественнонаучная грамотность представляет собой интегративное понятие, охватывающее области естественных наук:

знание научных понятий (например, вода, воздух, свет, живые организмы и особенности их среды обитания и т.д.);

понимание научных методов проведения различных экспериментов (например, умение наблюдать процессы, выдвигать собственные гипотезы, проводить простейшие опыты, анализировать данные и т.п.);

овладение навыком применения теоретических знаний на практике для объяснения явлений повседневной жизни (например, почему зимой на окнах образуется иней, как работают водяные фильтры и др.);

формирование отношения к науке, включая уважение к труду учёных, осознание роли науки в сохранении окружающей среды и улучшении качества жизни, а также развитие системы знаний, умений и навыков, соответствующих возрастным и индивидуальным особенностям каждого учащегося.

Естественные науки занимают важное место в повышении уровня естественнонаучной грамотности учащихся общеобразовательных школ. В ряде развитых стран, в том числе на уровне начального образования, внедрён курс SCIENCE (естественные науки), направленный на развитие научной грамотности.

Учитывая мировой опыт и современные требования, в общеобразовательных школах Республики Узбекистан с 2021-2022 учебного года вместо ранее преподаваемых в 1-2 классах предметов «Окружающий мир» и в 3-4 классах предмета «Естествознание» был введён объединённый предмет «Естественные науки» (SCIENCE). Таким образом, предмет SCIENCE включает в себя:

в 1-2 классах – «Окружающий мир»,

в 3-4 классах – «Естествознание»,

в 5-6 классах – «Биология», «Физика», «География».

Целью данного подхода является формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире, развитие научного мировоззрения и исследовательских навыков. Это также способствует развитию у младших школьников компетенций, предусмотренных моделью 4К (креативность, коммуникация, коллаборация, критическое мышление), а также компетенций, соответствующих международным программам оценки качества образования PISA и TIMSS.

Преподавание естественных наук в начальных классах создаёт возможности для развития у учащихся следующих умений:

наблюдать сезонные изменения в природе (например, изменение окраски листьев осенью);

описывать признаки живых и неживых объектов;

проводить простейшие эксперименты и т.д.

В данном контексте, безусловно, первостепенное значение имеет уровень естественнонаучной грамотности учащихся. Это, в свою очередь, связано с тем, насколько эффективно организованы учебные и внеучебные процессы по естественным наукам. Эффективность этих процессов требует от будущих учителей начальных классов профессиональной подготовки к их реализации.

В рамках направления бакалавриата 60110500 – «Начальное образование» высших образовательных учреждений педагогической направленности предусмотрено изучение дисциплины «Теория и методика преподавания естественных наук». Эта дисциплина нацелена на подготовку будущих учителей начальных классов к эффективной организации учебных и внеурочных занятий по естественным наукам в начальных классах общеобразовательных школ.

При изучении данной дисциплины будущим учителям начальных классов рекомендуется уделить особое внимание следующим аспектам:

I. Естественные науки являются, прежде всего, дисциплиной, требующей интегративного подхода в образовательном процессе. То есть для объяснения одной темы учителю необходимо знать, понимать и применять достижения сразу нескольких наук. Например, в учебнике «Естественные науки» для 4 класса под авторством Е.В.Маликовой [5:4-7] содержится тема «Я – исследователь», раскрывающая понятие исследовательской деятельности: кто такие исследователи, как проводятся исследования, как организуется процесс сбора данных и формулируются выводы. Для учащихся предусмотрены такие задания, как:

1. Какими качествами должен обладать человек, чтобы стать исследователем?

2. Чем вы интересуетесь? Что хотели бы узнать? На основе ваших ответов сформулируйте тему для исследования. Что, по вашему мнению, необходимо знать для его проведения?

3. Где можно найти необходимые сведения для проведения исследования?

Работая с подобными учебными материалами, будущий учитель начальных классов должен, во-первых, обладать знаниями фундаментальных основ наук, связанных с человеческими качествами: философии, педагогики, психологии, духовности, а также научной методологии. Во-вторых, он должен владеть навыками применения соответствующих форм обучения, методов, средств и технологий с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

В-третьих, период начального школьного возраста является эмоционально насыщенным и важным для формирования основ мировоззрения ребёнка. Именно в этом возрасте формируются первоначальные представления о природе, обществе и своём месте в них. В это время дети проявляют активный познавательный интерес: они наблюдают, задают вопросы, стремятся к объяснению явлений. Эти познавательные стремления необходимо правильно направлять и развивать.

Таких примеров можно привести множество. Например, на уроке во 2 классе учащимся было предложено исследовать, как растёт растение в темноте и на свету. Ученики вносили данные в таблицу и делали вывод: «для роста растения необходим свет». Этот опыт иллюстрирует элементы научного мышления, соответствующего начальному этапу естественно-научной грамотности.

II. Естественные науки — это предмет, который требует комплексного подхода в образовательном процессе. Под комплексным подходом к повышению естественно-научной грамотности учащихся подразумеваются два аспекта.

Во-первых, это пересмотр содержания учебных программ образовательных направлений с целью их максимальной адаптации к школьной практике, подготовка будущих учителей к использованию исследовательских методов обучения и другие мероприятия, направленные на повышение качества преподавания.

Во-вторых, при преподавании естественных наук в начальных классах предполагается подача знаний в комплексе — от простого к сложному. Например, при

изучении темы «Растения» в учебнике [5:8-7] рассматриваются вопросы: многообразие растений, зачем растениям нужны листья, растения и окружающая среда, группы растений, влияние растений на окружающую среду, влияние человека на жизнь растений, Красная книга растений. В рамках этих тем учащиеся получают базовые знания, развивают навыки и умения, а также повышают уровень естественно-научной грамотности. Такой подход требует от учителя комплексного понимания биологии, экологии, основ экологического воспитания, ответственности за окружающую среду, задач устойчивого развития и культуры научного мышления.

III. При организации уроков естественных наук в начальных классах и составлении заданий следует учитывать национально-региональные особенности местности, в которой проживают учащиеся. В этом отношении школьные учебники обогащены материалами, отражающими местный колорит. Например, в теме «Какими бывают сосуды?» приводятся такие предметы, как пиала, чайник, поднос, ступка, пестик, кувшин, ляган, изделия гончарного искусства. Или в теме «Растения» рассматриваются папоротники, мхи, хвойные и цветковые растения с иллюстрациями, что сопровождается заданиями, соответствующими возрасту и уровню знаний учащихся. Это, несомненно, положительный аспект. В дополнение к этому будущим учителям начальных классов необходимо быть готовыми к использованию цифровых технологий и

электронных анимационных форматов для представления учебной информации — что является одним из актуальных требований современности.

Обсуждение и результаты. Современный этап развития общества характеризуется ускорением информационных потоков, цифровизацией, глобализацией и интеграцией. В этих условиях возрастает необходимость внедрения в образовательный процесс новых технологий, в частности технологий искусственного интеллекта. Современные исследования подтверждают тенденцию расширения сфер применения искусственного интеллекта в различных отраслях, включая образование. Однако остаётся актуальной задача научно-методологического обоснования системного и целенаправленного внедрения искусственного интеллекта в учебный процесс. Анализ международного опыта показывает, что использование искусственного интеллекта требует как совершенствования нормативно-правовой базы, так и научного осмысления этических аспектов его применения в образовании.

Заключение. естественные науки играют ключевую роль в формировании естественно-научной грамотности учащихся. Это требует качественной подготовки будущих учителей начальных классов к преподаванию данных дисциплин. При этом необходимо применять интегративный и комплексный подход, учитывать национально-культурные и региональные особенности образовательной среды при планировании уроков и составлении заданий.

Литература

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025-йил 5-майдаги «Таълим сифатини таъминлаш ва таълим хизматлари кўрсатиш тизимини такомиллаштириш бўйича кўшимча сора-тадбирлари туғрисида»ги ПФ-76-сон Фармони.
2. Бурова Л.И. Теоретико-педагогические основы формирования у младших школьников естественнонаучной картины мира. Автореф...дисс...докт.пед.н. – Москва: 1998
3. Ведерникова Т.Г., Емелева Т.Г. К вопросу об эффективности формирования естественнонаучных знаний школьников начальных классов при использовании информационных технологий обучения. // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М.Акумулы. 2022. – С.114- 119.
4. Ивашедкина О.А. Методика-проектно-исследовательской деятельности школьников в образовательной практике учителя естествознания. Автореф...дисс...канд.пед.н. – Санкт-Петербург: 2016.
5. Маликова И.В. Табиий фанлар. Умумий ўрта таълим мактабларининг 4- синфи учун дарслик, I қисм. /И.В.Маликова, С.В.Костяненко. – Тошкент: «Novda Edutayment», 2023.
6. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского обучения школьников. // Школьная физика. Для учителей и учеников. Фізика: проблеми викладання. 2007. № 3. – С. 14-24.
7. Сафронова Л.А. Педагогические условия активизации исследовательской деятельности учащихся классов естественнонаучного профиля общеобразовательной школы. Автореф...дисс...канд.пед.н. – Чебоксары: 2014.

РЕЗЮМЕ. Мақолада «табиий-илмий саводхонлик» тушунчасининг мазмуни ва моҳияти очиб берилган бўлиб, у кўп қиррали жараён сифатида бошланғич синф ўқувчиларида табиий-илмий саводхонлиқни ривожлантиришнинг аҳамияти илмий-назарий жиҳатдан очиб берилган. Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларининг табиий-илмий саводхонлигини оширишда SCIENCE, яъни табиий фанларнинг тутган ўрни илмий асосланган ҳолда бу фанни самарали ўқитишда бошланғич синф ўқувчиларини касбий тайёёрлашга доир таклиф доир таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

РЕЗЮМЕ. В статье раскрываются содержание и сущностные характеристики понятия «естественно-научная грамотность», рассматриваемого как многогранный процесс. Научно и теоретически обоснована важность развития естественно-научной грамотности у учащихся начальной школы. Определена роль предмета Science (естественные науки) в повышении уровня естественно-научной грамотности школьников, разработаны предложения и рекомендации по профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов к эффективному преподаванию данного курса.

SUMMARY. This article explores the content and essence of the concept of scientific literacy, presenting it as a multifaceted process. It provides a theoretical and scientific justification for the importance of developing scientific literacy among primary school students. The role of SCIENCE natural sciences, in enhancing scientific literacy among general secondary school students is highlighted. The article also proposes recommendations for the professional preparation of future primary school teachers to teach natural sciences effectively.