

УДК 371.124:373.31  
ББК 4420.421+4420.243

ГСНТИ 14.25.01

Код ВАК 13.00.08

### **Ильин Андрей Сергеевич,**

аспирант, Красноярский государственный педагогический университет В. П. Астафьева; учитель информатики начальной школы Гимназии № 11 им. А. Н. Кулакова, г. Красноярск; 660032, г. Красноярск, ул. Юности, д. 11; e-mail: ilina@kipk.ru

#### **ОСВОЕНИЕ ПЕДАГОГАМИ КОМПЛЕКТА АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ СТАНДАРТОВ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** федеральные государственные образовательные стандарты начального общего образования; информационно-образовательная среда; аппаратно-программные средства.

**АННОТАЦИЯ.** Предложено информационно-педагогическое обеспечение формирования готовности педагога к реализации Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования посредством освоения им комплекта аппаратно-программных средств. Раскрыто содержание семинара по обозначенной проблеме.

### **Pyin Andrey Sergeevich,**

Post-graduate Student of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev; Elementary School Teacher of Informatics of Gymnasium № 11, Krasnoyarsk.

#### **TEACHERS' LEARNING TO HANDLE A SET OF HARDWARE AND SOFTWARE AS ONE OF CONDITIONS OF HIGH-QUALITY IMPLEMENTATION OF NEW STANDARDS OF THE PRIMARY GENERAL EDUCATION**

**KEY WORDS:** federal state educational standards of the primary general education; information and educational environment; hardware and software.

**ABSTRACT.** The article describes information and pedagogical aspects of ensuring the formation of readiness of a teacher to implement the Federal state educational standards of the primary general education by means of learning to handle a set of hardware and software. The contents of a seminar on the designated problem are presented.

Авторы государственных образовательных стандартов, безусловно, думали над тем, каким должен быть педагог, способный их реализовать. Прежде всего педагог должен быть не просто транслятором знаний, а человеком, который способен проектировать образовательное пространство класса, школы с учетом требований нового стандарта, реализовывать основную образовательную программу, формируя у учащихся универсальные учебные действия.

Требования новых стандартов к педагогу также состоят в переходе от традиционных технологий к технологиям развивающего обучения, которые носят личностно ориентированный характер. Рекомендуется использовать обучение на основе «учебных ситуаций», технологии проектной и исследовательской деятельности, информационно-коммуникационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения. И к этому практикующего педагога, безусловно, нужно готовить в рамках как программ повышения

квалификации регионального уровня, так и семинаров, консультаций муниципального и школьного уровней.

Согласно новому Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования одним из важнейших требований к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования является создание информационно-образовательной среды образовательного учреждения, обеспечивающей информационно-технологическую поддержку образовательного процесса [4, 5].

Исходя из определения информационно-педагогического обеспечения образовательного процесса, данного в исследованиях Л. В. Байбородовой и М. И. Рожкова, как предоставления в достаточном количестве педагогу совокупности средств, дающих возможность создавать на занятиях среду, позволяющую ему решать поставленные задачи, мы даем характеристику информационно-образовательной среды [1, с. 48].

Информационно-образовательная среда как система информационно-образовательных ресурсов и инструментов, обеспечивающих условия реализации основной образовательной программы начальной школы, включает:

- совокупность технических и технологических средств (компьютеры, интерактивное оборудование, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты и так далее);

- культурные и организационные формы информационного взаимодействия;

- компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий;

- службы поддержки применения информационно-коммуникационных технологий.

Кроме того, необходимо отметить, что важными элементами формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающими его результативность, являются ориентировка младших школьников в информационных и коммуникационных технологиях и формирование способности их грамотно применять [3]. В этой связи на первый план выходят возможности нового учебного оборудования. Использование современных цифровых инструментов и коммуникационных сред является одним из способов формирования универсальных учебных действий младших школьников.

Отличительной особенностью начала обучения является то, что наряду с традиционным письмом ребенок сразу начинает осваивать клавиатурный набор текста. Изучение окружающего мира предполагает не только работу с материалами учебника, но и наблюдения, опыты, проводимые с помощью цифровых измерительных приборов, цифрового микроскопа, цифрового фотоаппарата и видеокамеры. Наблюдения и опыты фиксируются, их результаты обобщаются и представляются в цифровом виде. Изучение искусства предполагает освоение его современных видов наравне с традиционными, например, цифровой фотографии, видеофильма, мультимедиа [2]. В контексте освоения содержания всех предметов широко используются различные источники информации, в том числе в Интернете.

В связи с изложенным выше каждый педагог начальной школы должен иметь пользовательские навыки при работе на персональном компьютере и владеть тем интерактивным оборудованием, которое позво-

ляет качественно решать задачи нового стандарта начального общего образования.

Одной из основных предлагаемых нами форм работы с педагогами в области освоения интерактивного оборудования является организация постоянно действующего семинара для педагога начальной школы по теме «Освоение комплекта аппаратно-программных средств для реализации Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования». Целью данного семинара является овладение педагогами способами работы аппаратно-программных средств для достижения результатов новых стандартов.

Остановимся более подробно на содержании данного семинара. Программа семинара состоит из автономных, но взаимосвязанных и взаимообусловленных модулей.

1. Цифровой микроскоп и общие средства информационно-коммуникационных технологий.

2. Конструирование.

3. Учебно-методический комплекс «Начальная школа. Уроки и медиатеки Кирилла и Мефодия»

4. Интерактивная доска.

В рамках реализации *первого модуля «Цифровой микроскоп и общие средства информационно-коммуникационных технологий»* осуществляется знакомство с техническими характеристиками оборудования, освоение условий и способов установки программного обеспечения. Изучаются общие информационно-коммуникативные средства (ноутбук педагога, пакет MS Office, электронная почта и другие сервисы Интернет), общие принципы подготовки препаратов для наблюдений, осваиваются научно-практические основы работы с микроскопом, получение графических и видеоизображений с микроскопа.

Осваивая содержание данного модуля, педагоги знакомятся с интерактивными средствами обучения, их возможностями, дидактическими функциями, практической значимостью в учебном процессе, изучают способы совершенствования учебно-познавательной деятельности младших школьников с использованием цифрового микроскопа, осваивают технологии работы с цифровым микроскопом, установку, запуск и эксплуатацию программного обеспечения цифрового микроскопа. В ходе обучения обсуждаются методические особенности проведения уроков в начальной школе с использованием цифрового микроскопа, возможности применения микроскопа во внеурочной и внеурочной деятельности, организации исследовательской и творческой деятельности учащихся с живыми и неживыми объектами природы.

Изучение модуля заканчивается разработкой тем лабораторно-практических заданий с использованием цифрового микроскопа.

*Модуль «Конструирование»* включает знакомство с Перволого (интерфейс, функции, необходимость включения в образовательный процесс, применение программы на разных этапах урока), изучение возможностей Перволого (демонстрация готовых заданий и их создание). Кроме того, в рамках данного модуля проводятся практические работы для участников семинара по разработке урока в Перволого.

При освоении данного модуля педагоги изучают образовательные стратегии Перволого, способы повышения мотивации к учебе с использованием образовательных решений Перволого и особенностей организации проектно-исследовательской деятельности младших школьников с использованием образовательных решений Перволого.

Перволого при этом рассматривается как эффективный методический инструмент для развития коммуникативных и речевых умений младших школьников.

Изучение модуля заканчивается разработкой заданий для 1–4 классов, ориентированных на развитие у младших школьников метапредметных и предметных учебных действий с использованием образовательных решений Перволого.

*Третий модуль* содержит элементы управления учебно-методического комплекса «Начальная школа. Уроки и медиатеки Кирилла и Мефодия», предполагает составление конспекта педагога, работу с электронным журналом программы, изучение дополнительных развивающих возможностей программного продукта, разработку учебного занятия с использованием учебно-методического комплекса по предметам: математика, русский язык, окружающий мир.

Учебно-методический комплекс «Начальная школа. Уроки и медиатеки Кирилла и Мефодия» включает в себя среду обучения и электронные образовательные и развивающие игры. Ресурсы представляют собой электронную базу иллюстраций, анимаций, интерактивов и видеотрейлеров. Они распределены по предметным областям, в каждой из которых – два типа ресурсов: мультимедиауроки и медиатеки.

На занятиях с использованием данного мультимедиаресурса учащиеся в доступной и интуитивно понятной форме получают первоначальные представления о работе с медиаресурсами. Использование мультимедийного учебного курса также позволяет организовать самостоятельную сознательную учебную деятельность младших

школьников и инициировать творческий поиск у педагогов по дидактическому и методическому совершенствованию образовательной деятельности.

Интерактивность, наглядность и разнообразие видов деятельности на занятиях позволяют не только сохранять на должной высоте мотивацию к учебным предметам, но и поддерживать познавательную активность, формировать и развивать сознательный познавательный интерес. В учебно-методическом комплексе «Уроки Кирилла и Мефодия. Начальная школа» включены действенные стимулы учебной деятельности (одобрение и похвала со стороны сказочных персонажей). Важным является и тот факт, что за неправильное выполнение того или иного задания не применяются штрафы. Контроль при этом выполняет главным образом функцию корректировки. Главной задачей при таком подходе становится научение самостоятельному поиску и исправлению ошибок, нахождению верного ответа.

Учебно-методический комплекс включает в себя инструментальные средства для организации обучения школьников на персональных компьютерах, объединенных в локальную компьютерную сеть, и учебные медиаобъекты по русскому языку, математике, окружающему миру и информатике для уроков с 1 по 4 классы. Все учебные медиаобъекты в мультимедийном учебно-методическом комплексе распределены по четырём предметным областям и в каждой предметной области представлены комплектами либо в форме медиауроков, либо в форме медиатеки по предмету.

Отличительными особенностями мультимедийного учебно-методического комплекса «Начальная школа. Медиатеки и уроки Кирилла и Мефодия» являются:

- повышение мотивации детей к обучению и самостоятельной учебной активности благодаря увеличению разнообразия материала и усилению его интерактивности и наглядности;
- повышение ритмичности уроков, благодаря возможности управления темпом обучения на основе интерактивной мультимедийной составляющей обучения;
- достижение задач индивидуализации обучения: индивидуальная работа на компьютере позволяет настроить оптимальный для каждого ученика темп работы; определить и отобрать наиболее приемлемые для ученика способы представления информации (аудиально, визуально, кинестетически);
- возможность включения в учебную работу исследовательской составляющей на основе метода проб и ошибок: ученик не боится делать ошибки, так как на компьютере он имеет возможность вернуться назад,

отменить ошибочный шаг и выполнить его заново правильно, достигнув тем самым цели – в учебной ситуации правильного решения;

- реализация объективности в оценивании учебных достижений средствами компьютерных диагностических заданий, что снимает у детей психологическое напряжение, помогает сформировать чувство критической самооценки выполненной работы;

- обеспечивается возможность самостоятельной работы учащихся при выполнении домашних заданий и подготовке к урокам.

В рамках семинара педагоги изучают учебно-методический комплекс и разрабатывают фрагменты учебных занятий с его использованием.

*Модуль «Интерактивная доска»* является заключительным и предполагает знакомство с возможностями интерактивной доски, изучение особенностей работы с ней для педагога и младших школьников, а также коллекции мультимедийных объектов, освоение программных продуктов для работы с интерактивной доской и вариантов их использования, способов организации совместной работы с интерактивной доской двух человек одновременно.

При изучении данного модуля педагоги осваивают основные понятия, используемые при работе с интерактивной доской, учатся установке программного обеспечения, работе с диспетчером устройств, с электронным маркером, калибровкой экрана. Кроме того, изучают интерактивный режим работы, режимы «мыши», «примечаний». Освоение содержания модуля предполагает изучение программного обеспечения для работы на интерактивной доске, настройки панели инструментов, основных (наиболее часто используемых) инструментов интерактивного режима. Педагоги осваивают следующие инструменты интерактивной доски:

- работа с текстом, управление, примечания;
- основные элементы меню, работа со страницами конспекта (алгоритм работы со страницами конспекта);
- работа с графическими объектами;
- дополнительные и независимые инструменты.

Данный модуль включает практические занятия, связанные с отработкой приемов создания интерактивных уроков с помощью базового программного обеспечения интерактивной доски и стандартных офисных программ (Excel, Word, Power Point), а именно:

- создание и изменение вида создаваемых пустых страниц, страниц с сеткой,

страниц с изображением, страниц с календарем;

- изменение порядка страниц, удаление и копирование страниц;

- создание ссылок на страницы других конспектов, страниц в Интернете, на файлы различных приложений – Excel, Word, Power Point, ссылки на звуковые и видео-файлы;

- добавление и перемещение графических объектов;

- выделение группы графических объектов и их группировку;

- работу с галереей рисунков и анимаций.

Кроме того, педагоги осваивают программное обеспечение для работы с интерактивной доской, а также интерактивные обучающие ресурсы в Интернете.

Решение данной задачи включает знакомство с серией «Интерактивные плакаты», с коллекцией электронно-образовательных ресурсов школьной медиатеки для работы на интерактивной доске в начальной школе, знакомство с интерфейсом, с образовательными ресурсами Интернета как информационно-поискового пространства: образовательные порталы федерального значения, региональные образовательные порталы, сайты образовательных учреждений, обзор и классификацию предметных ресурсов Интернета по работе с интерактивной доской, установка программного обеспечения предметных дисков и работа с содержанием.

После работы ознакомительного характера предполагаются практические занятия по созданию дидактических материалов к уроку с использованием интерактивной доски. Содержание занятий включает:

- планирование структуры и содержания конспекта интерактивной доски;

- технологические основы создания конспекта – компоненты, инструментарий программного обеспечения;

- создание страниц проекта конспекта (ввод текста, шрифты, типы шрифтов, форматирование текста, списки, маркированные списки, нумерованные, установка параметров страницы, фон, проверка орфографии);

- создание гиперссылок (метки, создание гиперссылок внутри страницы, связь страниц конспекта с помощью гиперссылок);

- использование таблиц (создание и редактирование таблиц, работа с таблицами – добавление и удаление ячеек, объединение и разбиение ячеек, установка параметров таблицы и ячеек);

- графические изображения на страницах конспекта (размещение изображений на странице, изображения и гиперссылки).

Основу обучения составляет модульная технология, которая позволяет глубже и быстрее освоить содержание программы, самостоятельно работать с материалом. В ходе освоения содержания используются индивидуальные и групповые формы работы, средства виртуальной образовательной среды, лекции, семинары, практические занятия, консультации.

По итогам освоения содержания семинара педагогам предлагается разработать проект с учетом полученных знаний. На общественно-профессиональную экспертизу (экспертами выступают коллеги) необходимо представить описание и технологию проведения занятия в виде презентации, выполненной в программном обеспечении Microsoft Power Point или в виде учебного контента (интерактивного конспекта) в программном обеспечении Interwrite Workspace.

Нами были предложены следующие примерные темы для разработки практико-ориентированного проекта.

1. Сценарий урока с использованием интерактивного оборудования.
2. Применение учебно-исследовательского кластера в начальной школе.
3. Разработка заданий для 1–4 классов, ориентированных на развитие у младших школьников метапредметных и предметных учебных действий с использованием образовательных решений ЛЕГО.
4. Разработка тем лабораторно-практических заданий с использованием цифрового микроскопа.

Для оценки проектов были предложены следующие критерии:

- 1) актуальность содержания проекта,
- 2) наличие общего плана работы,

3) теоретическая обоснованность содержания проекта,

4) соответствие содержания проекта выбранной теме,

5) полнота и глубина раскрытия структурных компонентов проекта,

6) технологичность проекта, в т. ч. использование интерактивного оборудования,

7) результативность проекта,

8) практическая значимость и ожидаемый результат,

9) реалистичность проекта (возможность внедрения),

10) обоснованность отбора источников информации,

11) оригинальность и самостоятельность в разработке проекта.

В промежутке между проведением семинаров осуществляется индивидуальное и групповое консультирование педагогов в соответствии с затруднениями, которые они испытывают в своей практике.

Предложенный и апробированный нами вариант постоянно действующего семинара оказывает позитивное влияние на качество реализации новых федеральных государственных стандартов начального общего образования посредством изменения деятельности педагога. Педагоги стали более активно использовать для проведения занятий интерактивное оборудование, разрабатывать обучающие и контрольно-оценочные задания с его использованием, использовать готовые цифровые образовательные ресурсы. В последующем нами планируется разработка методических рекомендаций по использованию педагогом интерактивных средств и оборудования при реализации новых федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байбородова Л. В., Рожков М. И. Организация воспитательного процесса в школе: Учебное пособие для студентов воспитательного учебного заведения. М. : Владос, 2000.
2. Интерактивные технологии в образовании : учеб.-метод. комплекс. М. : Рос. гос. гум. Ун-т, 2005.
3. Планируемые результаты начального общего образования / Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболетова и др. / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. 2-е изд. М. : Провещение, 2010.
4. Приказ Министерства образования РФ от 26 ноября 2010 г. № 1241 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373».
5. Федеральный государственный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. В. А. Адольф.