

5. Принцип комплексности (интеграция мероприятий по проекту в целом через ресурсы группы онлайн-марафона).

В заключение отметим, что опыт проектной работы показал значимость обращения к ресурсам социальной сети, в частности «ВКонтакте», как средству организации не только просвещения целевой группы, но и актуализации субъектного опыта участников онлайн-марафона в сфере семейного самоопределения.

#### ***Библиографический список***

Дронова, Е.Н. Использование электронных образовательных ресурсов на уроках информатики / Е.Н. Дронова, Н.В. Третьякова // Сборник научных статей международной молодежной школы-семинара «Ломоносовские чтения на Алтае», Барнаул, 5-8 ноября, 2013 в 6 частях. Под общей редакцией Родионова Е.Д. - Барнаул, 2013. - С. 65-70.

***Заяц Ю. С., кандидат педагогических наук, доцент***  
***Мирошниченко Е. И., старший преподаватель кафедры теории и методики начального образования***  
Алтайский государственный педагогический университет  
г. Барнаул

### **ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Стандарты второго поколения обозначили необходимость использования вариативных средств в начальном образовании: от традиционных – на печатных носителях, до современных – электронных. Эффективность учебно-воспитательного процесса начальной школы должна обеспечиваться информационно-образовательной средой (ИОС) – системой информационно-образовательных ресурсов и инструментов, обеспечивающих условия реализации основной образовательной программы образовательного учреждения [1]. С помощью ИОС в электронной (цифровой) форме можно осуществлять различные виды деятельности: от планирования образовательного процесса, размещения и сохранения материалов до взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Современная ИОС – это открытая педагогическая система, направленная на формирование творческой интеллектуально и социально развитой личности школьника. Для успешного достижения этой цели начального образования необходимо обеспечить соответствующую подготовку будущих учителей начальных классов, которая позволит им интегрировать информационно-коммуникационные технологии в образовательный процесс и использовать активные формы учебной деятельности. Для такой подготовки важно, чтобы студенты освоили все взаимодействующие подсистемы структурной организации ИОС: информационные (электронные) образовательные ресурсы, компьютерные средства обучения, современные средства коммуникации и педагогические технологии.

На первом этапе студенты сами должны приобрести знания о различных компьютерных средствах обучения и опыт деятельности с электронными образовательными ресурсами, современным программным обеспечением, используемым в начальном образовании. Это позволит им овладеть такими компетенциями, как способность к самоорганизации и самообразованию и способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

На первом курсе обучения в процессе освоения дисциплин «Основы информационной культуры», которая относится к общекультурному модулю базовой части учебного плана и «Основы математической обработки информации», которая относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана, студенты решают задачи поиска информации, правильного цитирования, оформления ссылок на источник информации,

оформления источника в списке литературы по требованиям ГОСТ, представление найденной информации в виде текста, скриншота, таблицы, рисунка по правилам форматирования в текстовом редакторе. Информация, представленная в числовом формате, в таблице обрабатывается с помощью встроенных функций (математических, статистических) в табличном редакторе. Например, создание электронного журнала класса с помощью автозаполнения дат, автозаполнения номера по порядку, вычисления процента пропущенных уроков, вычисления средней отметки и т.д. Задача преобразования информации из одного вида в другой очень важна для учителя начальной школы, так как в его профессиональные задачи входит формирование у младших школьников такого универсального учебного действия как осуществление поиска и преобразование необходимой информации для решения учебных задач. В связи с этим студентам предлагается задание «Постройте круговую диаграмму, отражающую сведения об успевающих и неуспевающих учащихся за 4 четверть 2013 года в процентном отношении (17% - неуспевающие, 83% - успевающие)».

В блоке дисциплин из курсов по выбору находят отражение теоретические основы информатики и информационные и коммуникационные технологии в начальном образовании. Бакалавры приобретают опыт использования основных понятий информатики для решения задач профессиональной деятельности. Например, изучение раздела «Алгоритмы» начинается с овладения теоретическими знаниями (понятия алгоритма, свойств алгоритма, способов представления алгоритмов и др.) и практическими умениями (отличать алгоритм от последовательности действий, представлять алгоритм разными способами: на естественном языке, в виде блок-схемы, последовательности пиктограмм и т.д.), и заканчивается обязательным владением навыками работы в виртуальных лабораториях «Взвешивание», «Переливание», «Разъезды», «Переправы», и др., размещенных на сайте «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». Так, при работе с группой задач на «взвешивание» используется прием разбиения на смысловые части и моделирование (рис. 1). Решение каждой из задач оформляется в двух режимах: создание алгоритма в виде схемы (рис. 2) и реализация данного алгоритма в среде исполнения команд (рис. 3).

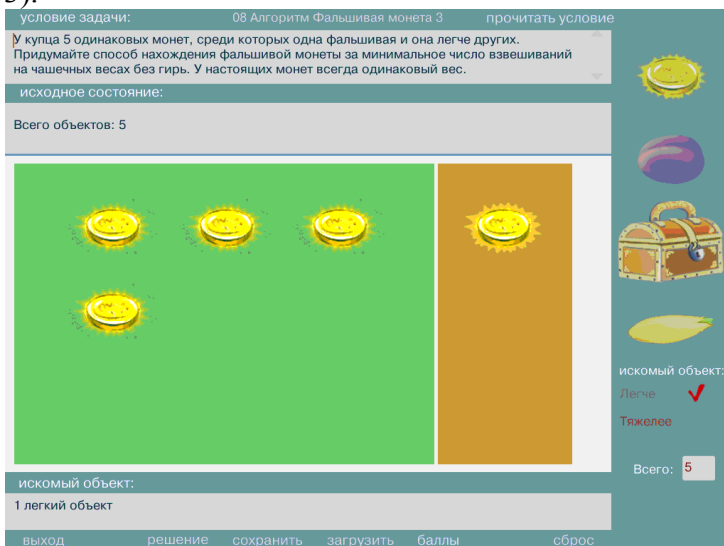


Рис. 1. Режим работы с условием задачи

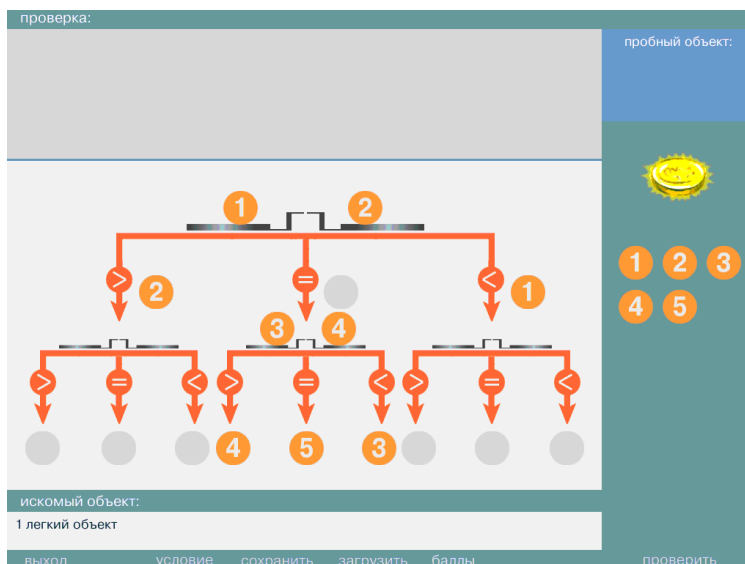


Рис. 2. Режим работы с алгоритмом решения задачи

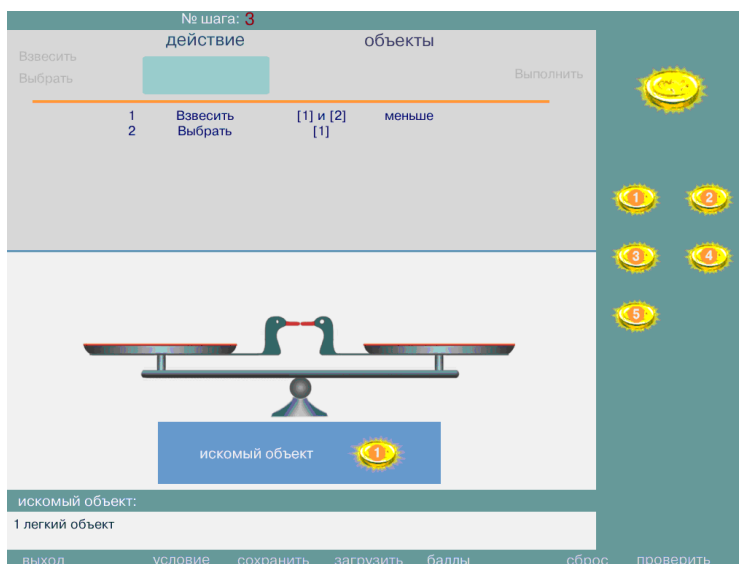


Рис. 3. Режим решения задачи в исполнительской среде

Реализация информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании может осуществляться через различное программное обеспечение, начиная от стандартных программ (Paint, калькулятор и др.), офисного пакета (Microsoft office, Libre office, Open office) и заканчивая специализированными (конструктор тестов АСТ, Cooltest, Smart notebook, конструктор игр «Незнайка на Луне», Дизайнер интерьеров Floor 3D, конструктор мультфильмов «Мульти-пульти», графический редуктор «Tuxpaint»). Например, создание дидактических материалов происходит в следующей последовательности:

- 1) создание дидактического материала по образцу,
- 2) создание нового дидактического материала, из учебных пособий для начальной школы,
- 3) создание алгоритма выполнения дидактического материала с обязательным описанием инструментов того или иного редактора.

Такая последовательность работы формирует у студентов не только практические умения создавать программные продукты, но и дает возможность осмыслить подбор и количество слов (нажать кнопку, в выпадающем меню выбрать пункт, выбрать инструмент «кисть» и т.д.), последовательность предложений в инструкциях для учащихся (что в свою очередь составляет определенную трудность для студентов на начальных этапах обучения), тем самым подготовиться к следующему этапу. Интересной, на наш взгляд, является

разработка обучающей программы средствами технологии создания презентаций (Impress), представленная в учебно-методическом пособии Федяиновой Н.В. [3, с.34].

На втором этапе студенты выходят на методический уровень подготовки к использованию информационно-образовательной среды в начальной школе, на котором им необходимо приобрести такие компетенции, как способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики, способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов [2].

На данном этапе при изучении в вузе методических дисциплин и курсов по выбору бакалаврам необходимо научиться использовать в практике начальной школы *электронные приложения к учебникам* (например, в учебно-методическом комплекте «Школа России») и *электронные формы учебников* (например, в рамках учебно-методического комплекта «Гармония»).

Электронные формы учебников (ЭФУ) представляют собой электронные издания, соответствующие по структуре, содержанию, художественному оформлению печатной форме учебников, что открывает возможность плодотворного применения одновременно обеих форм учебника. Студенты знакомятся с двумя режимами функционирования электронного учебника (онлайн или офлайн) и рассматривают возможность работы ЭФУ как «облачного» приложения (онлайн решение), не требующего установки программного обеспечения на компьютеры или мобильные устройства пользователей, а также оффлайн версии для всех ведущих операционных систем и платформ. Ученик при этом может использовать планшет, нетбук или стационарный компьютер дома или в библиотеке школы (в месте доступа к ресурсам ИОС школы) [4]. Электронные формы учебников содержат интерактивные и мультимедийные элементы (иллюстрации, галереи изображений, аудио, видео, анимации), средства контроля и самоконтроля (тренажёры, тесты), адаптированные психолого-возрастным особенностям учащихся (дизайн-эргономика интерфейсов, размер шрифтов, озвученные формулировки заданий). Работа с электронным изданием учебника может быть особенно полезна в ситуации, когда ребёнок вынужден заниматься самостоятельно дома (когда он болен или, может быть, системно обучается на дому), для чего введены всплывающие подсказки. Студентам предлагается изучить панель инструментов ЭФУ: при работе на уроке используются такие инструменты, как карандаш, ластик, закладка, различные компоненты медиатеки: дополнительный текст, ссылка на страницу учебника, иллюстрации, комментарии, видео и аудиофрагменты, виджеты, интерактивные тестовые задания и др.. Бакалавры могут сравнить печатную и электронную формы учебника и выделить основные преимущества ЭФУ. Все эти возможности помогают младшему школьнику в современных условиях использованию различные электронные ресурсы, чтобы более экономно и эффективно организовывать свою учебную деятельность, работать с информацией, расширять свой кругозор, приобретать определённые умения и контролировать их становление.

Опыт применения электронных форм учебников на педагогической практике доказывает их положительный эффект на любой стадии педагогического процесса:

- на этапе предъявления учебной информации обучаемым;
- на этапе усвоения учебного материала в процессе интерактивного взаимодействия;
- на этапе повторения и закрепления усвоенных знаний (навыков, умений);
- на этапе промежуточного контроля и самоконтроля достигнутых результатов обучения;
- на этапе коррекции и самого процесса обучения, и его результатов путем совершенствования дозировки учебного материала, его классификации, систематизации и т. п.

Для подготовки к использованию электронных приложений и электронных форм учебников на различных этапах урока на практических занятиях бакалаврам можно предлагать следующие задания:

23. Оцените возможности интерактивного упражнения для учащихся в электронном приложении к учебнику Математика для 2-го класса (комплект «Школа России») в достижении предметных и метапредметных результатов урока. На каком этапе урока его можно выполнить? В какой форме?

24. Выберите тестовые задания электронного приложения, которые можно использовать для организации самоконтроля учащихся при изучении конкретной темы. Каковы их преимущества в сравнении с тестовыми заданиями, представленными в печатной форме?

25. Составьте фрагмент урока с использованием электронной формы учебника «Математика» для 1-го класса, предварительно обсудив в паре модель использования ЭФУ, тип издания в электронной форме, ресурсное обеспечение в соответствии с требованиями СанПин, этапы урока, на которых будете использовать ЭФУ.

26. Выполните электронные тестовые задания для учащихся 4-го класса (тема – на выбор), используя программу CoolTest (комплект «Гармония»). Определите цели проверки и возможные ошибки учащихся, а также способы их коррекции и т.д.

Не менее важно помочь студентам приобрести первоначальный опыт использования информационно-образовательной среды образовательного учреждения во внеурочной деятельности. Одним из таких направлений является *образовательная робототехника*. В начальной школе используется конструктор Перворобот LEGOWeDo (LEGO EducationWeDo). Комплект заданий WeDo позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Учащиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, соответствующих курсам окружающего мира, технологии, математики, развития речи.

На практических занятиях студенты сначала выступают в роли учащихся начальной школы и сами проектируют модели, работая как индивидуально, так и небольшими группами или в командах – это зависит от доступного количества компьютеров и наборов WeDo. Но, кроме этого, бакалавры учатся проектированию программ внеурочной деятельности по образовательной робототехнике, разрабатывают сценарии отдельных занятий для младших школьников, ориентируясь на основные этапы (установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия, развитие), рассуждают и аргументируют свою методическую позицию [5].

Нами представлены лишь некоторые направления в подготовке бакалавров к использованию информационно-образовательной среды в начальной школе. Отдельного внимания заслуживает обсуждение вопроса об особенностях проектирования студентами урока в начальной школе с применением интерактивной доски, проблемы подготовки к конструированию собственных цифровых ресурсов, а также о подготовке будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников с использованием сетевых образовательных технологий.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – М. : Просвещение, 2010. – 31с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования: направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» [Электронный ресурс] /Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 года №1426. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440301.pdf> (дата обращения 16.03.2016).

3. Федяинова, Н.В. Использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы: Учеб.-метод. пособие / Н. В. Федяинова; [Рец. Ю. П. Дубенский] ; Ом. гос. ун-т. - Омск: ОмГУ, 2004. - 70 с.

4. Цветкова, М.С., Афанасьев, А.А. Новое поколение электронных учебно-методических комплексов на основе их интеграции в информационно-образовательную среду школы // Программные продукты, системы и алгоритмы. – 2013. – № 1. – С. 9.

5. Заяц, Ю.С., Мирошниченко, Е.И. Использование образовательной робототехники для подготовки студентов к формированию УУД у младших школьников // Педагогическое образование на Алтае. — 2015. — № 1. — С. 250-252.

*Исаева О. В., кандидат физико-математических наук, доцент*

*Байкин А. А., старший преподаватель кафедры международной экономики, математических методов и бизнес-информатики*

Алтайский государственный университет

г. Барнаул

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННЫХ ДЕЛОВЫХ ИГР В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Развитие и принятие Федеральных Государственных образовательных стандартов нового поколения привлекло пристальное внимание к использованию и применению активных и интерактивных форм и методов обучения в учебном процессе. Реализация компетентного подхода по основным образовательным программам направлений подготовки бакалавров должна предусматривать проведения занятий в виде: компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий и курсовых работ в интернет-среде, электронное тестирование знаний, умений и навыков. Удельный вес таких занятий определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

Первоначально деловые игры проводились лишь с целью обучения и тренировки персонала различных служб и подразделений. В настоящее время в связи с развитием вычислительной техники и информационных технологий существует реальная возможность использования имитационных игр в учебном процессе.

На Западе многочисленные имитационные игры, предназначенные для обучения в школах бизнеса и на курсах подготовки управляющих кадров, в содержательном отношении очень сходны: участники делятся на несколько групп и конкурируют на рынке сбыта продукции. Большое внимание также уделяется имитационным играм специального назначения, чтобы научить студентов и начинающих экономистов составлять финансовые отчеты, а также получать по готовой финансовой документации полное представление о состоянии дел на производстве. Обзор таких игр приведен в работе [1].

Имитационные игры, разработанные в Институте проблем управления СО РАН [2], отличаются достаточно простыми «модельными описаниями» и могут быть использованы в исследовательских и учебных целях. Другая особенность данных игр – это тесная связь с математической теорией организационного управления (теорией активных систем). Фактически имитационная игра выступает как экспериментальное средство исследования модели организационной системы в тех случаях, когда теоретическое исследование слишком сложно или принятые гипотезы недостаточно обоснованы.

Основными конструктивными элементами имитационных игр являются люди – участники игры, правила игры и информационная база игры. Правила игры в строгой математической форме и в виде предположений о поведении элементов моделируемой системы определяют взаимодействия людей в процессе игры и являются своего рода