

УДК 378

UDC 378

13.00.00 Педагогические науки

Pedagogical Sciences

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНТЕРНЕТ РЕСУРС ДЛЯ УЧИТЕЛЯ: ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ, СТРУКТУРА, ПРОГРАММНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

SUBJECT ONLINE RESOURCE FOR TEACHERS : PROBLEMS RATIONALE STRUCTURE, SOFTWARE COMPONENT

Киричек Татьяна Андреевна
SPIN-код: 1213-7359
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Kirichek Tatiana Andreevna
RSCI SPIN-code: 1213-7359
Kuban State University, Krasnodar, Russia
350040, Krasnodar, Stavropolskaya Street, 149

Архипова Алевтина Ивановна
доктор педагогических наук, профессор.
SPIN-код: 2854-7355
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Arkhipova Alevtina Ivanovna
Dr.Sci.Ped., Professor
RSCI SPIN-code: 2854-7355
Kuban State University, Krasnodar, Russia
350040, Krasnodar, Stavropolskaya Street, 149

В статье изложена общая структура тематического электронного ресурса, предназначенного для методической поддержки профессиональной деятельности учителя математики. Набор модулей ресурса подобран таким образом, чтобы помочь учителю комплексно проектировать учебный процесс на уроках. Поэтому, ресурс включает составляющие: нормативную, содержательную, методическую, технологическую. По существу, ресурс отражает все виды профессиональной деятельности учителя по планированию и организации процесса обучения на уроках

The article contains the general structure of thematic electronic resources application for methodological support of professional work of educational specialists (teachers of mathematics). A set of resource modules was selected in such a way, as to help a teacher to design a comprehensive learning process in the classroom. Therefore, the resource has next components: normative, substantive, methodological, technological. Essentially, the resource represents all types of professional work of educational specialists (the teacher for planning and organization of the learning process in the classroom)

Ключевые слова: ИНТЕРНЕТ РЕСУРС, ИННОВАЦИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИДАКТИКА, ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА, МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА УЧИТЕЛЯ
Doi: 10.21515/1990-4665-121-026

Keywords: INTERNET RESOURCE, INNOVATIVE COMPUTER DIDACTICS, TEACHER PLANNING ACTIVITIES, METHODICAL TEACHER SUPPORT

В профессиональном стандарте «Педагог» указано, что «в стремительно меняющемся открытом мире главным профессиональным качеством, которое педагог должен постоянно демонстрировать своим ученикам, становится умение учиться. Обретение этих ценных качеств невозможно без расширения пространства педагогического творчества». Действенную помощь учителям и преподавателям в решении этой задачи может оказать Интернет поддержка учебного процесса, которая характеризуется не только как учебно-методическая среда для обучения учащихся

школьного и вузовского возраста, но и для совершенствования педагогического мастерства учителей-предметников. На эту же цель направлены образовательные Интернет ресурсы, представленные в глобальной сети в большом количестве. В основном они содержат какую-то часть методического или практического материала по выбранной теме, которая необходима учителю для реализации учебных и воспитательных аспектов учебного процесса урока. В связи с внедрением единого государственного экзамена и государственной итоговой аттестации, как формы контроля знаний учеников 9 и 11 классов, а также метода вступительных испытаний при поступлении в высшие образовательные учреждения, многие Интернет ресурсы направлены на методические рекомендации по проведению занятий для подготовки к ГИА и ЕГЭ. Также существует ряд Интернет ресурсов, где представлены не классические задачи по математике, а такие как олимпиадные задачи, задачи повышенного уровня, головоломки и др.

При детальном рассмотрении представленных в Интернете образовательных ресурсов можно убедиться, что если и присутствует на данном портале информация по конкретной учебной теме, то она очень скудная и фрагментарная. В основном, авторы ограничиваются презентациями по теме, которые относятся к типу урока «Изучение нового материала» и предназначены для фронтальной работы в классе. При этом почти не представлены материалы для закрепления нового материала и самостоятельной работы учащихся с применением компьютеров. Если и присутствуют задания для контроля знаний, то это традиционные тестовые системы. При этом большинство примеров, которые содержатся в презентациях, это выборка из доминирующего учебника. Дополнительные источники мало где можно встретить, в основном используется только один базовый учебник. Содержание параграфов учебников, а также набор упражнений, представленных в них, обычно недостаточен для реализации в полном объеме научных и методических идей, которые учитель планирует при подготовке

к уроку. Поэтому зачастую обучение проходит по старым методическим схемам, без учёта современных научно-методических подходов и нового дидактического инструментария, широко представленного в работах по инновационной компьютерной дидактике. Практически не представлена методическая и научная литература. Последствия отказа от использования современных инновационных источников выражаются в слабой информативности урока, подаче материала, повторяющей текст учебника, отсутствии у учащихся мотивации к изучению темы, потере принципов дифференциации и индивидуализации обучения и, как результат, низком качестве всего образовательного процесса.

Существует также ряд проблем, связанных с неиспользованием воспитательного ресурса научных знаний, отсутствием эмоционального воздействия на личностное развитие обучающихся, игнорированием идей и принципов почти полного отсутствия внедрения идей и принципов личностно ориентированного обучения. Это приводит к недостаточному стимулированию развития творческих способностей обучаемых, поскольку преимущество отдаётся информативно-иллюстративному стилю изложения учебной информации. В большинстве рассмотренных нами Интернет ресурсах отсутствуют материалы для организации как внеклассных мероприятий по предмету, так и какие-либо обучающие задания не классического вида (например, учебные компьютерные игры, инновационные технологии обучения, такие как «Поле знаний», «Словарь знаний», «Формула знаний» и др.).

В структуре урока должна присутствовать не только научная информация, адаптированная на конкретный возраст обучаемых, но и основы социального опыта. По мимо этого, урок должен помочь сформировать эмоционально-ценностное отношение личности к действительности. Следует отметить, что действующие в настоящее время Интернет ресурсы индифферентны к учебному процессу, т.к. в их содержании находится только

изложение учебной информации, которое, в свою очередь, не апеллирует к самостоятельной деятельности обучаемого по переработке информации. Отсюда следует, что Интернет ресурс для учителя-предметника должен демонстрировать модель деятельности учителя и учащихся, поэтому его функции как основные, так и второстепенные должны существенно расширяться, т.е. он должен не только представлять информацию, но и предоставлять возможность методической поддержки её активного усвоения с использованием методов продуктивной учебной деятельности. Ясно, что применение информационных технологий в ресурсе помогает формированию знаний, учебных умений и навыков учащихся, т.е. служит прочной базой продуктивных знаний, являющихся источником развития мышления.

В настоящее время актуальным является еще один аспект, который следует учитывать – это подготовка к Единому государственному экзамену. Однако, в Интернет-ресурсах отсутствует информация, как данная тема или раздел используется в задачах ЕГЭ. Кроме того, при решении задач ЕГЭ используется вся база знаний ученика, заложенная с начальной школы, поэтому при изучении любой темы, начиная с 5 класса, целесообразно проводить параллель между изучаемыми на уроке заданиями и соответствующими заданиями из ЕГЭ.

В связи с неполнотой и бессистемностью изложения в образовательных ресурсах материала, необходимого для качественной подготовки учителя к процессу обучения, была поставлена цель – разработать структуру тематического Интернет-ресурса (ТИР) по математике с использованием моделей и технологий инновационной компьютерной дидактики (ИКД). Необходимость создания нового, существенно отличающегося от остальных, технологического обеспечения учебной деятельности продиктована также изменением в наше время образовательных стандартов, которые ориентируют на главную роль образования, состоящую в формировании творческой личности, способной к продуктивной деятельности и дальней-

шему самообразованию. Исходя из этого, вытекает необходимость в изменении, как самого содержания образования, так и средств технологического обеспечения учебного процесса, интеграция которых возможна в предметных Интернет ресурсах.

В результате проектирования и применения ТИР должны создаваться определенные условия для пошаговой модернизации - от классического образовательного процесса, к качественно новому уровню образования, с использованием новых информационных технологий. В решении этой актуальной задачи первоочередную роль играют учебно-методические материалы нового поколения. Они создаются путём составления трёх основ: учебной информации, дидактических инноваций, новых информационных технологий, а не путём обеспечения программной поддержки функционирующих учебных пособий. Результатом этой модификации служит качественно новая учебная продукция, которая отвечает формуле: "информация + дидактика + компьютер". Примерной моделью учебника нового поколения является технологический учебник с программной компонентой, который содержит в себе в большом количестве нетрадиционные методики и методы её активного усвоения, а объем учебной информации сведен к минимуму. На ряду с этим, традиционным учебникам присуща одна составляющая – информация, электронным уже две: информация и компьютер, эта характеристика существенно выделяет технологический учебник из ряда учебно-методических источников. Инновационные методические приёмы этого учебника входят в структуру ТИР.

В процессе подготовки учителя к уроку необходимо обновление содержания и структур, методов, приемов и форм организации учебной деятельности с использованием информационных технологий. Должны быть сконструированы такие условия педагогу, при которых учитель может внедрить в структуру урока все компетенции образовательного процесса. Поэтому при проектировании и реализации технологий ТИР существует

ориентация не только на оптимизацию и интенсификацию учебного процесса, но и на внедрение здоровьесберегающих образовательных технологий. Так как необходимая для подготовки к уроку информация размещается компактно, чётко структурирована и систематизирована, то снимается проблема перегрузки учителя при подготовке к уроку. Ему надо только выбрать необходимые фрагменты ТИР и при необходимости внести в них свои коррективы. Необходимо также оптимальное сочетание бумажной и электронной форм представления учебной информации, определение роли компьютера как средства информационно-технологической поддержки учебного процесса, не замещающего полностью традиционные средства его методического обеспечения. При этом проектирование и использование электронных учебных материалов ТИР должно удовлетворять определённым научным и методическим нормам. В связи с этим формируемые учебно-методические материалы нового поколения должны иметь как программную компоненту, так и возможность печатной формы.

Стремление к минимизации действия дидактогенных факторов обусловило при разработке учебных технологий ТИР усиление мотивационного аспекта, что повлияло в создании его структуры еще одного блока, названного мотивационным. Его элементы в учебной деятельности способствуют созданию положительного эмоционального фона учебных занятий, повышают интерес обучающихся к предметной области, снижают уровень ситуативной тревожности учеников методом использования мягких и ненавязчивых форм контроля знаний.

Таким образом, начальным этапом при создании ТИР послужили результаты анализа состояния методического обеспечения образования на современном этапе, что детерминировало введение многих дидактических моделей, которые не имеют аналогов в методике преподавания математики. К ним относятся такие задания как, например, фасетные тесты как оптимальная форма обобщенных математических задач, построенные на идеях практической психологии, технологии Интернет конструктора ИКД «Сила знаний» и многие другие.

Таким образом, можно сказать, что ТИР – это глобальный учебно-методический комплекс, отражающий большинство видов профессиональной подготовки преподавателей к занятиям, эффективный инструмент, позволяющий педагогам быстро получить необходимую для организации учебного процесса информацию. Это становится возможным в связи с тем, что в его структуру включены следующие модули: методологический (современные педагогические и научно-методические подходы, теоретические модели инновационной компьютерной дидактики, как теоретическая база для педагогов-исследователей); теоретический (систематизация литературы и аннотации к источникам, формы предметных конспектов, составленные по различным методикам); нормативный (стандарты, программы, планирование); практический (дидактический материал, комплекты программированных, алгоритмизированных, компьютерных заданий, конкурсные, олимпиадные, экспериментальные задачи); экспериментальный (реальные и виртуальные эксперименты); диагностический (контрольные работы, фасетные тесты, задания для факторного анализа знаний, специфические методики оценки знаний и оценочные шкалы); мотивационный (приемы и формы внеклассной работы, нетрадиционные приемы обучения, обучающие игры).

Программная составляющая ТИР – это иерархическая система управления базами данных знаний или информационно-поисковая система. Внедрение её через компьютерную сеть Интернет позволит создать новую эффективную модель общего и профессионального образования при активном включении в процесс обучения форм дистанционного обучения и арсенала учебно-методических ресурсов ИКД. Схемы, поясняющие общую структуру ТИР (рис. 1), а также структуру его составной части (тематическая компонента) приводятся ниже. Структура ТИР универсальна, так как существует возможность модификации в соответствии с выбранной предметной областью и уровнем образования.

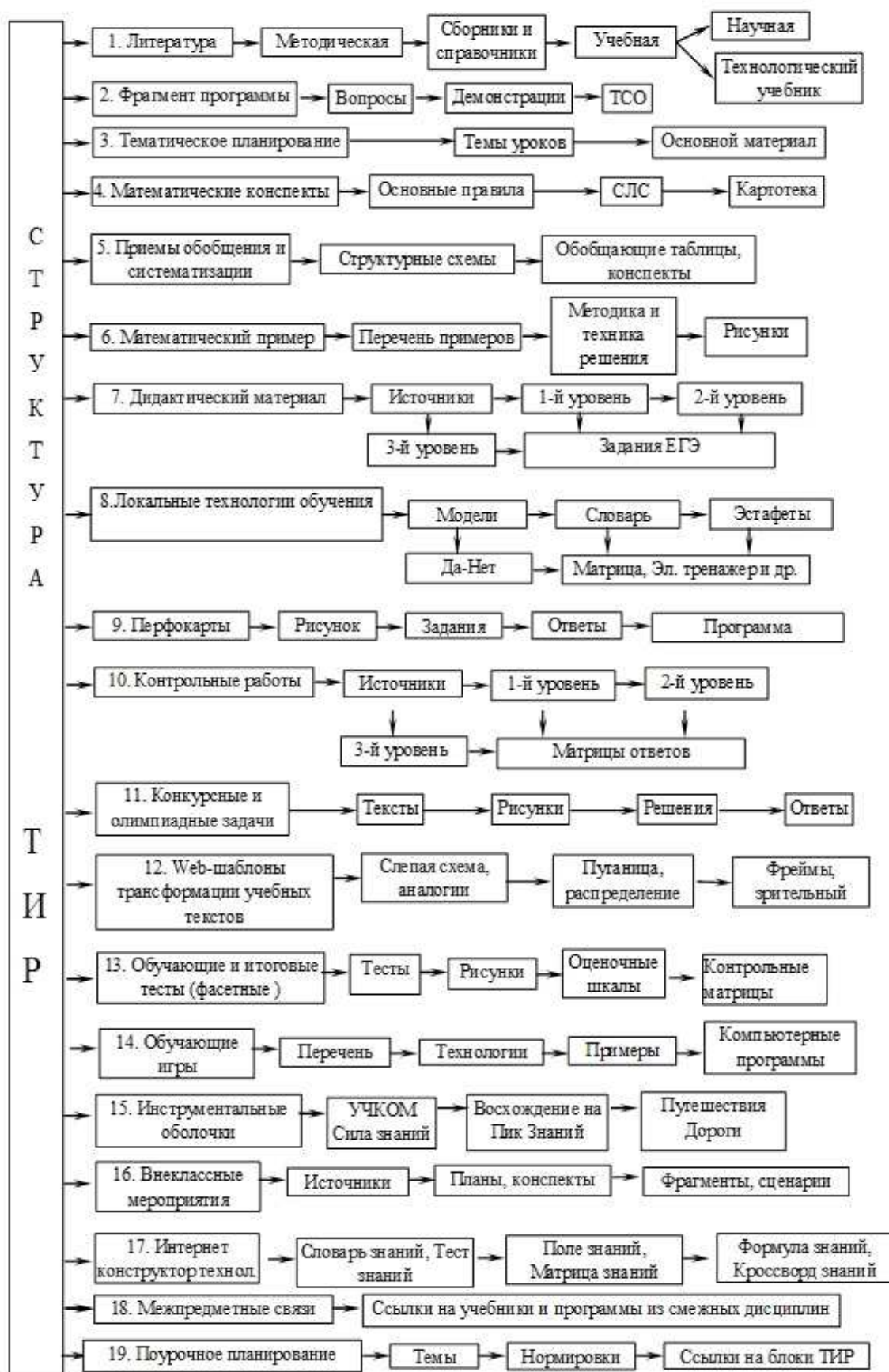


Рисунок. 1. Структура тематического интернет-ресурса

Унифицированная схема структуры отдельных блоков ТИР показана на рисунке 2. Вся структура базы реализована при помощи набора перекрестных ссылок, осуществляющих связи между блоками. Каждый блок может включать различную текстовую информацию: описания технологий обучения, ссылки на литературные источники, библиографические данные, тексты заданий, планы уроков и т.д. При этом, каждый блок может иметь любое количество ссылок или не иметь их вообще. Унифицированная структура отдельного блока ТИР показана на рисунке 2.



Рис. 2. Структура блока ТИР

Большая часть информации в базе текстовая, и программная оболочка работает в текстовом режиме, но существует возможность просмотра графических изображений, возможен также вызов внешних программ.

Разрабатывая структуру ТИР, необходимо было максимально полно осветить и практический материал, и технологии обучения. Представленные технологии показаны на конкретном содержании темы. Пользователь может выбрать те фрагменты, которые, по его мнению, необходимы для данного урока, при этом педагога не ограничивают только иллюстративными функциями программы, а при желании и наличии устройств вывода информации (принтера), педагог может получить бумажную версию выбранных блоков.

С целью систематизации и структурировании материала, представленного в базе данных, материал разбивается по классам, разделам и темам

учебного курса. Осуществление перехода от одного блока к другому осуществляется в соответствии с принятой классификацией. Из этого следует, что структура ТИР представляет собой иерархическое дерево. Высший уровень – это разделы курса математики, в свою очередь, каждый раздел делится на несколько тем. А материал по каждой теме разбит на 19 методических блоков, отражающих аспекты урока. Любой блок может иметь различный вид – степень структурированности. Ниже приведены краткие описания структур блоков.

Литература. В этот блок входит методическая, учебная, сборники и справочники, научная и научно-популярная литература. Каждая группа так же подразделяется на подгруппы по тематике.

Фрагмент программы. Этот блок содержит набор стандартных или вариативных программ, которые разбиты на элементы.

Тематическое планирование. В данном блоке используются варианты классического планирования. Осуществляется дробление темы на уроки, формулируется тема, цель, освещаемые вопросы, указывается основной изучаемый материал и т.д.

Математический пример. Содержится перечень примеров по теме. Предлагаются демонстрации решения этих примеров. Структурные элементы подраздела: реперный теоретический материал, рисунки, описания, рекомендации решения, технологии ИКД.

Математические конспекты. В данном блоке содержатся различные формы конспектирования учебного материала: тематические развёрнутые конспекты, конспекты опорных символов, поурочные картотеки, электронные плакаты и т.д. Эти формы конспектирования материалов являются лишь примерами технологий составления конспектов, иллюстрацией различных форм представления информации с применением условных обозначений и символов. Каждый пример сопровождается методическими комментариями и примерами электронных конспектов.

Дидактический материал. В этом блоке содержатся классические задания на формирование знаний, умений и навыков их применения на практике в знакомой ситуации. Даны три группы сложности, в каждой из них представлены четыре варианта заданий. Они направлены не на расширение и углубление знаний, а на их закрепление. Использованная литература при выборе заданий, освещается здесь же. Приводятся тестовые оболочки для размещения заданий с автоматической проверкой, есть материал с оперативной самопроверкой.

Этот раздел отвечает за связь изучаемой темы с единым государственным экзаменом. В нем описана роль изучаемой темы в структуре ЕГЭ, приводятся примеры заданий, из набора измерительных материалов для подготовки к ЕГЭ.

Локальные технологии обучения. Используются, в основном, опубликованные инновационные материалы с заданиями, в которой применяются различные способы контроля знаний. Эти задания оформлены в виде автономных программ, выполненных в программе Adobe Flash. В целом практический блок представляет собой единую систему: дидактический материал, локальные технологии обучения, тестовые задания различной формы, перфокарты.

Перфокарты. В этом блоке собраны практические задания. Их спецификой является технология алгоритмизированного обучения математике, по существу это комплексные задачи, которые основываются на поэтапном подходе в решении. Сформулированы вопросы к задания с общим условием в форме текста и рисунка. Каждый вопрос имеет несколько вариантов ответов, один из которых верен. Карта, на которой размещены все задания, имеет унифицированную форму. Данные задания имеют много ходов и связей, необходимых для нахождения итогового ответа, на который их нацеливает само содержание. Задачи, применяемые в перфокартах можно структурировать по-разному. Практика применения перфокарт по-

казывает, что использование их в обучении должно предшествовать работам по контролю знаний (самостоятельным и контрольным работам).

Контрольные работы. Этот модуль ТИР методически связан с тремя предыдущими. В нем представлены три основные группы контрольных заданий, соответственно отвечающим трем категориям сложности. Реализуется преемственность внутри указанных типов заданий в рамках одной категории. В каждой группе представлены четыре варианта заданий. По каждой теме предложено несколько вариантов контрольных работ.

Конкурсные и олимпиадные задачи. В этом блоке приводится набор задач повышенной сложности. Конкурсные задачи, которые по своему типу являются комплексными, соответствуют нормировочным таблицам данной темы. Приведены примеры решения таких задач, которые представлены в системно-структурной форме. Преобразования и промежуточные действия не приводятся, решения ограничиваются лишь стратегией.

Обучающие игры. Приводится перечень обучающих игр относительно изучаемой темы. На опубликованные игры приводятся ссылки, если нет подобного источника, то приводится краткое описание игры и задания по теме. Структуру этого блока можно представить в виде цепочки: перечень обучающих игр, ссылки на программу и запускающий файл, комплект игры, описания технологии и заданий, автономная игровая программа.

Инструментальные оболочки. В этом разделе речь идет об инструментальной оболочке «Учком». Это авторская программа (Свидетельство о регистрации в Роспатент № № 2012610691, авторы А.И. Архипова, Р.И. Золотарёв), аккумулирующая компьютерные технологии работы с учебными текстами в форме упражнений и технологии с автоматизированной проверкой знаний, созданные Интернет конструктором «Сила знаний» (обучающие блоки). Кроме того, представлены методические рекомендации для учащегося и преподавателя, теория в форме веб-страниц или файлов в формате «.pdf», программа обеспечивает выход в глобальную сеть.

Учебные материалы классифицированы по дидактическим задачам. Например, выделены технологии, активизирующие учебную деятельность на стадии изучения понятий, основных вычислений и определений математики; способствующие эффективному формированию практических навыков или прочному заучиванию фактического материала. Названия технологий – это лаконичные фразы или отдельные слова, подчёркивающие средство реализации или методический подход, посредством которых организуется изучение предметного контента. Итак, структура этого модуля ТИР состоит из элементов: название, методическое обоснование, текст, рисунки, компоненты программ. Все представленные технологии способствуют организации самостоятельной работы учащегося, как над практическим материалом, так и над теоретическим.

Внеклассные мероприятия. В данном блоке приводятся планы, конспекты или сценарии внеклассных мероприятий. Тип этих мероприятий широк, от экскурсий и до вечеров занимательной математики. В содержание входит: перечень мероприятий, темы, ссылки на источники, описания мероприятий. Этот раздел отвечает также за воспитательную работу с учениками и включает ссылки на электронные ресурсы воспитательной направленности, в основном, патриотического жанра, которые могут использовать учителя на классных часах.

Приёмы обобщения и систематизации знаний. Приводятся описания различных способов обобщения знаний по теме (разделу): структурные схемы, обобщающие таблицы, обобщённые комплексные задачи, Интернет технологии ИКД с функциями обобщения теории, создаваемые на сайте «Сила знаний» (<http://ya-znau.ru>). Для педагогов, занимающихся исследовательской работой, ценно то, что в этом же блоке даны обобщённые схемы моделей системных знаний, составленные по специальной методике.

Тестовые задания с факторизацией знаний. В этих технологиях использованы способы диагностики знаний по конкретным отдельным во-

просам изученной темы (они названы факторами знаний). Интерактивные версии технологий демонстрируют не только общий итог выполнения заданий, но и результаты освоения отдельных вопросов темы. К ним относятся задания: "Интеллектуальная лабильность", "Да - Нет", "Математические аналогии и закономерности", ситуационные тесты, задания с выбором правильной последовательности умственных действий, а также Интернет технологии ИКД «Поле знаний» и «Факторы знаний». В модуле приводятся образцы заданий по каждой теме, а также ссылки на опубликованные источники с их описанием.

Обучающие и итоговые тесты (фасетные). Это специфические многофункциональные тестовые задания новой формы, размещённые в инструментальной оболочке, которая позволяет легко изменять обучающий контент. В них есть градация заданий по степени сложности. Фасетные тесты не демонстрируют всё задание полностью, а предлагают его сконструировать, выбирая отдельные элементы (фасетки). В отдельном фрейме программа демонстрирует весь набор ответов (все верные), но требуется найти соответствующий сконструированному заданию. С помощью этой технологии можно решать различные педагогические задачи: обучать применению новых символов, правил, дефиниций; предлагать набор вычислительных, текстовых задач различной сложности, выполнять «задачное» обобщение изученной теории и т.д. В то же время фасетные тесты – это форма мягкого контроля знаний, поэтому входят в арсенал инструментов рекреационной дидактики.

Межпредметные связи. Указываются содержательные, методические и технологические связи данной темы со смежными дисциплинами естественно-математического цикла. Приводятся ссылки на учебники и другие источники, в том числе электронные, из других школьных предметов. Межпредметные связи приводятся также как компонент профориента-

ционных программ, построенных по принципу теоретического ядра и прикладных оболочек.

Поурочное планирование. Содержатся описания некоторых моделей уроков с компьютерной поддержкой. Даются рекомендации построения учебного процесса уроков с использованием элементов из модулей ТИР, содержатся ссылки на блоки и модули ТИР, из которых выстраивается конкретная методика проведения учебного занятия. Многие материалы к уроку можно найти в различных номерах журнала «Школьные годы», все статьи которого размещены в информационной базе Научной Электронной библиотеке и РИНЦ, соответствующие ссылки приводятся в этом модуле. Итак, из выше изложенного следует, что при проектировании и конструировании ТИР реализуются задачи: разработать универсальные средства и формы образовательной среды для различных предметных областей; предложить преподавателям и методистам эффективный инструмент для решения проблем информатизации преподавания учебных предметов, для освоения инновационных технологий, как дидактических, так и их компьютерных версий, показать педагогам, как можно создавать персональную инновационную учебно-методическую лабораторию с целью интенсификации и оптимизации профессиональной деятельности. Внедрение Тематических Интернет ресурсов в практику позволит эффективно внедрить в практику образовательных учреждений современные достижения педагогических наук, результаты новаторского педагогического опыта, а также значительно оптимизировать процесс подготовки учителя к уроку, что поможет освободить учителя от рутинной работы и переориентирует его профессиональные интересы на сферу творческой инновационной деятельности.

Список литературы

1. Архипова А.И., Жужа Е.Н. Школьный учебник и internet // Тезисы докладов Всероссийской объединенной конференции "Технологии информационного общества - Интернет и современное общество". СПб., 2000.
2. Архипова А.И., Пичкуренко Е.А.. Технологический учебник по математике

с электронным приложением (6 класс). § 3. Умножение и деление обыкновенных дробей // Школьные годы. – 2006. – № 4.

3. Ахметова Д., Гурье Л. Преподаватель вуза и инновационные технологии // Высшее образование в России. – 2001. – № 4.

4. Иус Д.В. Компьютерная поддержка инновационной педагогической деятельности кафедры: дис. ... канд. пед. наук / Д.В. Иус/ – Краснодар, 2007.

5. Иус Д.В. Методика работы с сайтом «Банк учебно-методических инноваций» // Школьные годы. – 2007. – № 13.

6. Иус Д.В., Архипова А.И., Пичкурченко Е.А. Образовательные проекты с компьютерной поддержкой в структуре сайта «Банк учебно-методических инноваций» // Школьные годы. – 2007. – № 13.

7. Колин К.К. Информационный подход в методологии науки и научное мировоззрение // Al ma mater (Вестник высшей школы). М., 2000. № 2.

8. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения: В 2-х т. Т.1.М.: Педагогика, 1982.

9. Пичкурченко Е.А. Учебник нового поколения в структуре профессиональной подготовки учителей: дис. ... канд. Пед. Наук / Пичкурченко Е.А. / – Краснодар, 2006.

10. Пичкурченко Е.А.. Уроки математики на основе учебника нового поколения. Тема «Делимость чисел» (6 класс) // Школьные годы. – 2006. – № 4.

References

1. Arhipova A.I., Zhuzha E.N. Shkol'nyj uchebnik i internet // Tezisy dokladov Vserossijskoj ob#edinennoj konferencii "Tehnologii informacionnogo obshhestva - Internet i sovremennoe obshhestvo". SPb., 2000.

2. Arhipova A.I., Pichkurenko E.A.. Tehnologicheskij uchebnik po matematike s jelektronnym prilozheniem (6 klass). § 3. Umnozhenie i delenie obyknovennyh drobej // Shkol'nye gody. – 2006. – № 4.

3. Ahmetova D., Gur'e L. Prepodavatel' vuza i innovacionnye tehnologii // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2001. – № 4.

4. Ius D.V. Komp'juternaja podderzhka innovacionnoj pedagogicheskoy dejatel'nosti kafedry: dis. ... kand. ped. nauk / D.V. Ius/ – Krasnodar, 2007.

5. Ius D.V. Metodika raboty s sajtom «Bank uchebno-metodicheskikh innovacij» // Shkol'nye gody. – 2007. – № 13.

6. Ius D.V., Arhipova A.I., Pichkurenko E.A. Obrazovatel'nye proekty s komp'juternoj podderzhkoj v strukture sajta «Bank uchebno-metodicheskikh innovacij» // Shkol'nye gody. – 2007. – № 13.

7. Kolin K.K. Informacionnyj podhod v metodologii nauki i nauchnoe mirovozzrenie // Al ma mater (Vestnik vysshej shkoly). М., 2000. № 2.

8. Komenskij Ja.A. Izbrannye pedagogicheskie sochinenija: V 2-h t. Т.1.М.: Pedagogika, 1982.

9. Pichkurenko E.A. Uchebnik novogo pokolenija v strukture professional'noj podgotovki uchitelej: dis. ... kand. Ped. Nauk / Pichkurenko E.A. / – Krasnodar, 2006.

10. Pichkurenko E.A.. Uroki matematiki na osnove uchebnika novogo pokolenija. Tema «Delimost' chisel» (6 klass) // Shkol'nye gody. – 2006. – № 4.