

А. А. Кузнецов,

Российская академия образования, г. Москва,

В. М. Монахов, М. М. Абдуразаков,

Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРАКТИКУМЫ — ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА РАСПРОСТРАНЕНИЯ АВТОРСКИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ*

Аннотация

В статье рассматривается продуктивная форма освоения авторской педагогической технологии проектирования учебного процесса В. М. Монахова в виде дидактических практикумов**, освоив которые учитель информатики становится центральной фигурой в педагогическом коллективе школы — идеологом технологизации и информатизации остальных школьных предметов. Прогрессивное значение дидактических практикумов проявилось также в педагогических университетах.

Ключевые слова: авторская педагогическая технология В. М. Монахова, информационные технологии, новая информационно-образовательная среда, различные формы освоения авторской педагогической технологии, дидактические практикумы в педагогическом образовании.

1. Введение: о чем эта статья

Данная статья продолжает цикл работ, в которых рассматриваются актуальные методические и прогностические проблемы технологизации и стандартизации образования (первые две статьи цикла см.: [5, 6]). Являясь инициаторами введения в школах нашей страны предмета «Информатика» (в то время — «Основы информатики и вычислительной техники», ОИВТ) и авторами (*кроме соавтора статьи М. М. Абдуразакова. — Прим. авт.*) вышедшего в 1985 году школьного учебника информатики,

мы считаем сегодня необходимым высказать свою точку зрения на дальнейшее развитие информатики как учебного предмета в условиях активного распространения, освоения и использования новых результатов интеграции авторских педагогических и информационных технологий для формирования столь необходимой для нормального функционирования ФГОС новой **информационно-образовательной среды (ИОС)**. Рассматривая учителя информатики как главную профессиональную фигуру в инструментализации, технологизации и информатизации методики, мы ставим целью смоделировать сегодняшние

* Статья подготовлена при поддержке гранта РГНФ № 16.06-00939 «Интеграция педагогических и информационных технологий при проектировании системы методического сопровождения функционирования образовательных стандартов».

** Материалы к статье можно скачать на сайте ИИФО: http://infojournal.ru/journals/info/info_07-2016/

Контактная информация

Кузнецов Александр Андреевич, доктор пед. наук, профессор, академик Российской академии образования, г. Москва; *адрес:* 119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8; *e-mail:* mail@raor.ru

Монахов Вадим Макариевич, доктор пед. наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования, главный научный сотрудник Центра теории и методики обучения математике и информатике Института стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва; *адрес:* 103062, г. Москва, ул. Макаренко, д. 5/16; *телефон:* (495) 625-44-10; *e-mail:* monakhov.vadim2015@yandex.ru

Абдуразаков Магомед Мусаевич, доктор пед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра теории и методики обучения математике и информатике Института стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва; *адрес:* 103062, г. Москва, ул. Макаренко, д. 5/16; *телефон:* (495) 625-44-10; *e-mail:* abdurazakov@inbox.ru

A. A. Kuznetsov,

Russian Academy of Education, Moscow,

V. M. Monakhov, M. M. Abdurazakov,

Institute for Strategy and Theory of Education of the Russian Academy of Education, Moscow

DIDACTIC WORKSHOPS — INNOVATIVE FORM OF DISTRIBUTION OF AUTHOR'S PEDAGOGICAL TECHNOLOGY

Abstract

The article discusses the productive form of mastering of the author's pedagogical technology of V. M. Monakhov for designing of educational process in the form of didactic workshops. Having mastered the workshops the teacher becomes the central figure of pedagogical staff of the school — the ideologist of technologization and informatization of other school subjects. Progressive significance of didactic workshops also were demonstrated in the pedagogical universities.

Keywords: author's pedagogical technology of V. M. Monakhov, information technologies, new information and educational environment, various forms of development of author's pedagogical technology, didactic workshops in teacher education.

потребности учителя информатики, дидактически понятно их описать и приглашаем учителей информатики принять участие в исследовании актуальных проблем.

Содержание системообразующего курса «Теория и методика обучения информатике» в наших педвузах должно постоянно развиваться, вбирая в себя все самое лучшее, что появляется в профессиональной деятельности современного учителя и, прежде всего, учителя информатики. В условиях введения ФГОС в школьную практику *учебный предмет «Информатика» следует рассматривать как дидактический полигон для глобальных и массовых педагогических экспериментов по формированию инновационных представлений о школе будущего и их апробированию*. Уже сегодня общественное мнение считает информатику необходимым и важным для большинства профессий школьным предметом.

Статья представляет собой попытку авторов распространить с информатики на другие школьные предметы авторскую педагогическую технологию проектирования учебного процесса В. М. Монахова и показать наглядные примеры ее методической эффективности и продуктивности в условиях функционирования новых ФГОС общего образования.

В течение четверти века учителя более двух десятков экспериментальных площадок, на которых применяется данная педагогическая технология, из года в год, от класса к классу осваивали технологические тонкости проектирования учебного процесса, накапливая *атласы технологических карт* по своим учебным предметам. А в это самое время в курсах педагогики и методики педвузов по-прежнему безлико и уныло «перемалывался» программный материал, насыщенный назывными предложениями о каких-то там педагогических технологиях и компьютерах, о непонятных процессах технологизации и информатизации. Естественно, такой материал не мог серьезно восприниматься студентами факультетов информатики и математики, которые параллельно в курсах по выбору получали не только профессионально иной, но и по-иному воспринимаемый учебный материал. Именно тогда и *возникла методическая идея: сотни атласов технологических карт, созданных учителями, работающими по авторской педагогической технологии В. М. Монахова, трансформировать и перенести на большинство факультетов — уже как дидактические практики*. Предложенная инициатива была сразу поддержана ректором МГГУ имени М. А. Шолохова академиком Ю. Г. Кругловым и в 2006 году вошла в учебный процесс под названием «Дидактические практикумы».

В это же время в экспериментальных школах *учителя информатики*, разобравшиеся с атласами технологических карт по другим предметам, *естественно становились в педагогическом коллективе главными пропагандистами технологизации и информатизации других предметов*.

Использование в школьной практике инновационного изобретения В. М. Монахова — *стандартизированной технологической карты как*

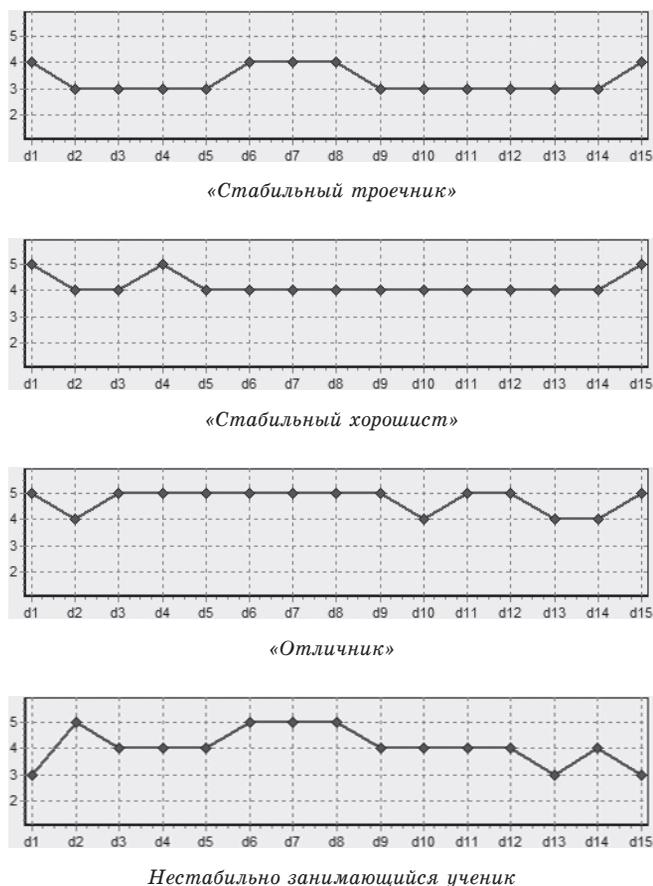


Рис. 1. Результат диагностик и визуализации образовательных результатов учебного процесса в виде индивидуальных траекторий

проекта будущего учебного процесса [1] — становится показателем современной методической культуры учителя. Происходит инновационная трансформация традиционного учебного содержания в стандартизированный вид, специально подготовленный для технологического мониторинга качества усвоения содержания учащимся. Именно в таком виде содержание функционирует в методической системе обучения (МСО) как компонент «Учебный процесс». Таким образом, проект учебного процесса, состоящий из технологических карт, предполагает оперативно диагностировать каждую микроцель, вести постоянный мониторинг результатов всех диагностик и визуализировать образовательные результаты учебного процесса в виде *индивидуальных траекторий* (рис. 1) каждого обучаемого (стабильных и нестабильных), выданных компьютерной системой КСАО (обучаемый сам сравнивает свою желаемую траекторию с реально выданной компьютером), спектрального портрета (рис. 2) класса в целом (учитель может получать распечатанные конкретные методические рекомендации по системе коррекционной работы).

Необходимо заметить, что на языке общения в системе «учитель — ученик» и планируемых образовательных результатов (по А. А. Кузнецову) понятие «микроцель» соответствует понятию «компетентность» (личностная, предметная, метапредметная) как требованиям ФГОС второго поколения.

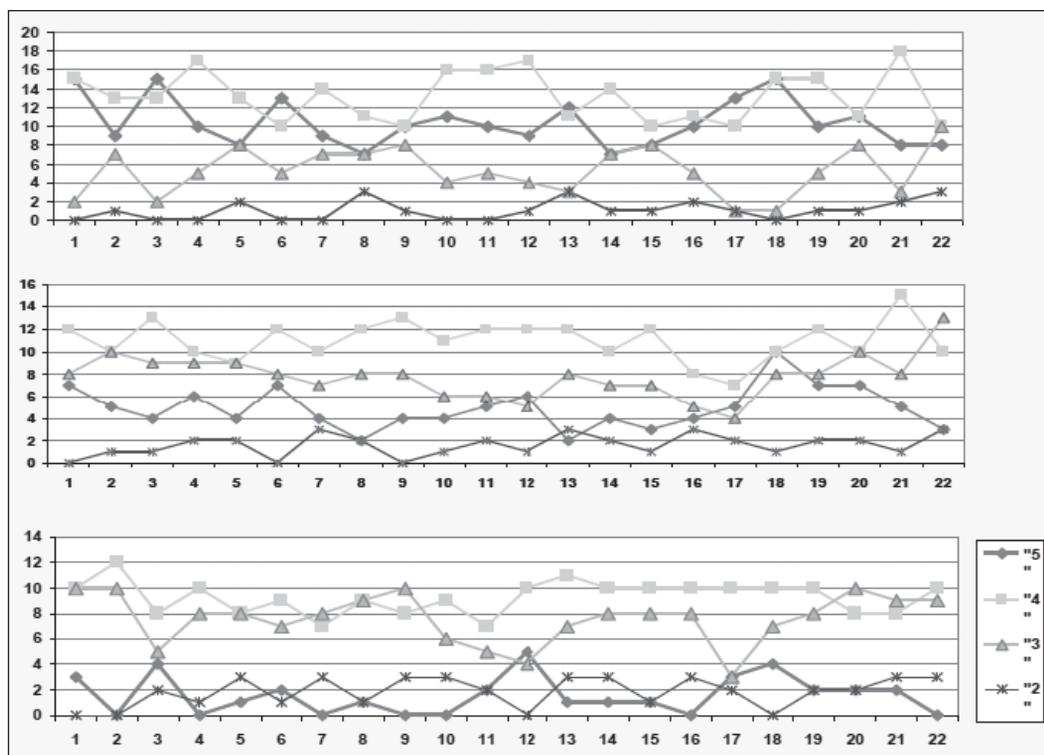


Рис. 2. Спектральный портрет качества диагностик в трех различных классах

2. Предыстория дидактических практикумов

23 марта 1993 года в поселке Морское Республики Крым начал работать семинар В. М. Монахова «Педагогические технологии в школьных предметах», на котором впервые была проведена профессиональная подготовка 10 больших групп учителей последовательно по основным школьным предметам: математике, истории, русскому языку, физике, химии, информатике и др. (каждая предметная группа обучалась семь дней). Авторская педагогическая технология проектирования учебного процесса начала стремительно приобретать популярность.

Идея управления вероятностью успешной диагностики органично коррелировала с общей направленностью педагогической технологии, сразу привлекая методическое внимание учителей-практиков к этой актуальной проблематике на экспериментальных площадках Тулы, Ульяновска, Алматы, Новокузнецка, Ростова, Волгограда. Именно обычные учителя конкретизировали данную проблему с помощью таких новых понятий, как: типичная ошибка для данной микроцели, профилактика типичных ошибок, система коррекционной работы по ликвидации типичных ошибок. Директор школы № 77 г. Ульяновска Г. Р. Раков и зав. кафедрой Ульяновского ИПКУ Г. А. Табарданов систематизировали эту работу с педагогическим коллективом школы № 77, создав с учителями и издав брошюры «Типичные ошибки и технология их преодоления» практически по всем классам и предметам школьной программы как своего рода прообраз будущих технологических учебников. Эти брошюры мгновенно разошлись по

всем экспериментальным площадкам [7, 9, 13]. Систематизация огромного опыта учителей выразилась в создании своего рода *методической энциклопедии типичных ошибок*, содержание которой стало фактически цивилизованным наказом учительства методической науке рассматривать понятие типичной ошибки как объективный фактор инновационного развития самой методики обучения.

Особо следует отметить внедрение педагогической технологии и достаточно фундаментальное исследование ее дидактического потенциала в школах Республики Казахстан. Первой школой, которая в 1993 году внедрила авторскую педагогическую технологию В. М. Монахова и 13 лет работала по ней во всех классах и по всем предметам, стала гимназия № 25 Алматы. Директор гимназии С. К. Исламгулова, доктор педагогических наук, профессор, ныне проректор университета «Туран», так организовала апробацию технологии, что уже со второго года эксперимента учащихся 1 сентября ожидали по всем учебным предметам новые технологические паспорта учебных тем [14–16] (набор технологических карт) или, как их называли учителя, *технологические учебники*, авторами которых были педагоги школы (рис. 3). По инициативе С. К. Исламгуловой в тот период стал издаваться журнал «Творческая педагогика» на русском языке, который знакомил учительство Казахстана с достижениями российской педагогики.

В 1995 году на педагогическую технологию В. М. Монахова перешли 10 школ Новокузнецка и Южного Кузбасса (руководил экспериментальными площадками ректор Новокузнецкого ИПКУ Г. А. Вержицкий).



Рис. 3. Технологические учебники

В 1997 году результаты системной апробации и развития авторской педагогической технологии стали предметом обсуждения прошедшей в Новокузнецке представительной межрегиональной конференции «Педагогические технологии В. М. Монахова: методология, внедрение, развитие», на которую были приглашены в том числе представители всех экспериментальных площадок. По программе конференции в 15 школах Новокузнецка прошел фестиваль открытых технологически спроектированных уроков по всем предметам школьной программы [21].

Достаточно продуктивная научная школа сформировалась в Волгограде и Волжском (во главе с профессором Т. К. Смыковской). Перспективной и результативной экспериментальной работой отличилась школа № 37 города Волжского (директор школы Н. С. Мозговая), представлявшая оригинальные обширные выставки «Методические россыпи» — инновационные достижения учителей, использующих исследовательский потенциал педагогических технологий [23].

В 2004 году в Тольятти по решению Академии творческой педагогики был открыт «Центр педагоги-

ческих технологий В. М. Монахова» при Волжском университете им. В. Н. Татищева. В Центре работали над широким спектром проблем: от исследования дидактики взаимосвязи школьного и вузовского образования и методической подготовки учителя к работе по новым стандартам и до освоения педагогических технологий целенаправленной подготовки к ЕГЭ. Центр активизировал в школах Тольятти освоение педагогической технологии и системную разработку атласов технологических карт (рис. 4, 5), в определенной степени ориентированных на их дальнейшее использование как дидактических практикумов в педагогическом образовании на разных факультетах. Центром за семь лет были организованы новые экспериментальные площадки в Липецке (Россия), Кызылорде и Талды Кургане (Казахстан), а также проведены представительные конференции «Педагогические технологии В. М. Монахова в образовательном пространстве Тольятти».

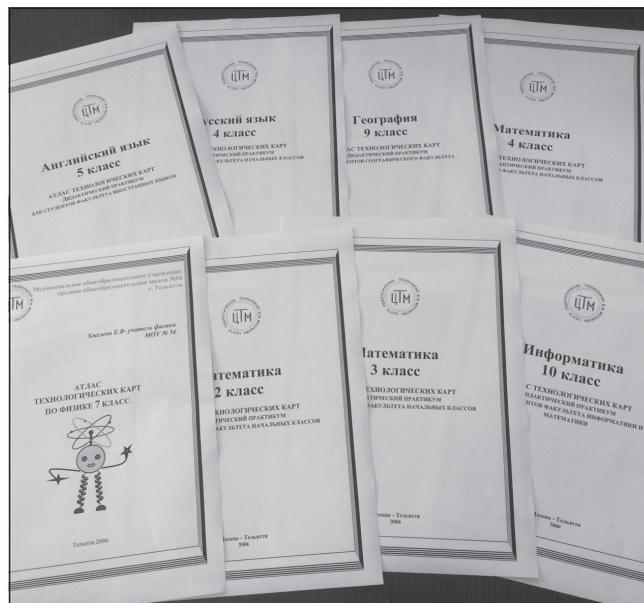


Рис. 4. Атласы технологических карт по школьным предметам



Рис. 5. Педагогические технологии в образовательном пространстве

3. Открывая страницы «Атласов технологических карт» и «Дидактических практикумов». О проектировании учебного процесса на основе технологии В. М. Монахова

Учебный процесс, спроектированный и реализованный по педагогической технологии, становится *открытым* для учеников и родителей и *личностно ориентированным* для школьника, превращая его в субъекта, осознанно и самостоятельно выбирающего собственную траекторию успешного обучения. При этом ему *гарантируется усвоение* учебного материала, и *объективная и однозначно воспринимаемая оценка*, организуется *самостоятельная познавательная деятельность* учащихся. В итоге создаются комфортные условия для ученика и учителя, заметно *снижаются перегрузки* учеников и *повышается качество* образования.

Перед вами **технологический проект учебного процесса по математике для IV класса** (рис. 6). Проект составлен учителем на основе педагогической технологии В. М. Монахова и собственного видения автора. Как видно, на титульном листе два названия — «Атлас технологических карт» и «Дидактический практикум для студентов». Естественно, что «Атлас» адресован в первую очередь учащимся, но им же могут продуктивно воспользоваться и студенты — будущие учителя этого предмета.

«Атлас» имеет и вторую важную методическую функцию — как дидактический практикум. Он состоит из таких разделов:

3.1. Обращение к ученику.

3.2. Карта-проект учебного процесса на весь учебный год.

3.3. Набор технологических карт, представляющих проект учебного процесса на весь учебный год.

3.1. Обращение к ученику

Дорогой ученик! Построй *траекторию своего успеха по предмету*. Сначала точкой красного цвета отметь ту оценку, которую ты планируешь получить за диагностику. Затем точкой синего цвета — оценку, которую ты получил за диагностику. Соедини между собой все точки синего цвета и все точки красного

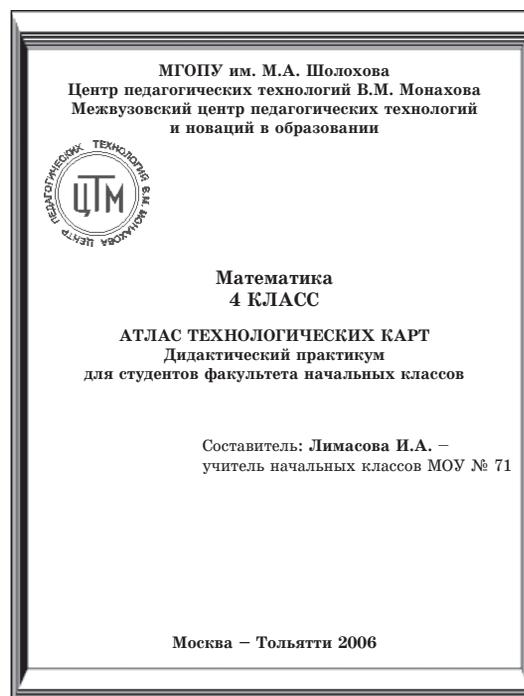


Рис. 6. Математика, IV класс.
Атлас технологических карт

цвета. У тебя получатся две ломаные линии: синего и красного цвета. Красная линия — это траектория твоих ожидаемых оценок, синяя линия — это траектория твоих реальных достижений. Если красная и синяя линии совпадают, то ты достиг поставленной тобой цели. Если траектория достижений ниже, чем траектория цели, не отчаивайся! Тебе остается только выписать номера тех диагностик, красные и синие точки которых не совпали. Проработай их еще раз, потрудись, и ты обязательно достигнешь своей цели. Мы верим в тебя! Желаем успеха!

5														
4														
3														
2														
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14

3.2. Карта-проект учебного процесса по математике в IV классе

1-й цикл 5 недель	Т1. Числа, которые больше 1000. Нумерация	В1. Уметь записывать многозначные числа в пределах 1000. В2. Уметь записывать и сравнивать многозначные числа, которые больше 1000
2-й цикл 5 недель	Т2. Сложение и вычитание многозначных чисел	В1. Уметь складывать и вычитать многозначные числа. В2. Уметь решать уравнения. В3. Уметь выполнять сложение и вычитание величин
3-й цикл 6 недель	Т3. Умножение и деление на однозначное число	В1. Уметь умножать многозначные числа на однозначное число. В2. Уметь делить многозначные числа на однозначное число
4-й цикл 6 недель	Т4. Умножение на двузначное и трехзначное число	В1. Уметь умножать на двузначное число. В2. Уметь умножать на трехзначное число
5-й цикл 6 недель	Т5. Деление на двузначное и трехзначное число	В1. Уметь делить на двузначное число. В2. Уметь делить на трехзначное число

3.3. Набор технологических карт

В качестве примера здесь представлена только первая технологическая карта — ТК1 (рис. 7), остальные можно посмотреть на сайте ИНФО: http://infojournal.ru/journals/info/info_07-2016/

Важная методическая информация о функциях компонентов ТК «Диагностика», «Дозирование», «Коррекция».

«**Диагностика**» всегда содержит четыре задания.

Задания № 1 и № 2 по сложности соответствуют сегодняшнему пониманию такого требования к образовательным результатам, как «ученик должен знать», или оценке «удовлетворительно». Для простоты восприятия можно считать, что это означает только одно: подготовка ученика удовлетворяет именно этим требованиям ФГОС к качеству образовательных результатов. Весьма желательно, чтобы по сложности задания были предельно близкими. Указанная оценка ставится за два правильно выполненных задания (не за одно!).

Задание № 4 — задание, которое по сложности может быть отнесено к требованию ФГОС «ученик может получить» и соответствует оценке «отлично».

За два десятилетия накопилась удивительная статистика: учителя научились профессионально так проектировать компонент «**Дозирование**», что ученики видят в этом наборе специально подобранных задач и упражнений действительно реальную подготовку к диагностике. Функции этого компонента напоминают домашние задания, цель которых, прежде всего, целенаправленно и с гарантией подготовить

ученика к следующей диагностике. Все особенности заданий следующей диагностики учащимся известны: они вывешиваются в классе заранее. Учителю было рекомендовано в последний момент не заниматься «жонглированием» сложностью предстоящей диагностики. Практически везде за какие-то три-четыре месяца куда-то пропадало «списывание», ученики принимали деловой стиль освоения учебного материала. Для удовлетворения любопытства читателя приведем устоявшуюся статистику по указанным экспериментальным площадкам. Средний показатель успешности получения оценки «удовлетворительно» при ответственном выполнении объема и содержания «Дозирования» составлял 90–95 %, оценки «хорошо» — 75–85 %, оценки «отлично» — около 60–65 %. Хочется отметить, что в школьных предметах, где уже несколько столетий система задач и упражнений играла свою первостепенную роль, приведенные показатели существенно превышались.

Компонент «**Коррекция**», как правило, становился автопортретом методического мастерства учителя.

4. Что могут дать дидактические практикумы в образовательном процессе на факультетах педвуза

Дидактические практикумы — это новая форма дидактических материалов для семинарских занятий, которые позволяют сформировать у студента — будущего учителя необходимую современную

Логическая структура	Технологическая карта № 1 Тема: Числа, которые больше 1000. Нумерация.															© В. М. Монохов Предмет: математика Класс: 4 Учитель: Лимасова И. А.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Целеполагание	Диагностика										Коррекция					
В1: Уметь записывать многозначные числа в пределах 1000	Д1: 1. Запиши число цифрами: шестьсот сорок три тысячи семьсот пятьдесят; двести семьдесят четыре тысячи двадцать три. 2. Реши: $20000 + 50 =$ 3. Вычисли: $400000 + 70000 + 5000 =$ 4. Замени суммой разрядных слагаемых: $904003 =$										Вспомни «разряды» и «классы»					
В2: Уметь записывать многозначные числа, которые больше 1000	Д2: 1. Вставь пропущенные числа: 7998 ..., ..., 8001, 8002. 2. Сравни числа: 300040 ... 300004. 3. Запиши числа, в которых 30 ед. 2-го кл. и 470 ед. 1-го кл. 4. Найди правильную запись числа девять тысяч тридцать: 930, 900030, 9030.															
В3: Уметь записывать, сравнивать числа в пределах 1000000	Д3: 1. Запиши число, в котором 12 ед. 3-го кл., 400 ед. 2-го кл., 630 ед. 1-го кл. 2. Сравни: $6241000 \dots 6240000$. 3. Реши: $2000000 : 1000 - 999 =$ 4. Продолжи ряд: 42100, 42200, 42300, ...										Правильно определяй места разрядных единиц в «классах»					
Дозирование домашнего задания																
	Удовлетворительно					Хорошо					Отлично					
Д/з 1	№ 1, 3, 4 с. 35					№ 178, 181 с. 40, № 248 с. 50					№ 254 с. 51, № 3 с. 53, № 27 с. 59					
Д/з 2	№ 260, 261, 263 с. 52					№ 255 с. 51, № 240 с. 49, № 228 с. 48					№ 232 с. 48, № 213 с. 46, № 210 с. 46					

Рис. 7. Технологическая карта (фрагмент из атласа ТК)

профессиональную компетентность по проектированию учебного процесса по конкретному предмету школьной программы.

В требованиях ФГОС ВО подчеркивается, что каждый выпускник педагогического вуза должен обладать фундаментальными знаниями о проектировании учебного процесса и о методической системе обучения. Дидактические практикумы — первая попытка решения этой государственной задачи. Таким образом, *основная задача дидактических практикумов — формирование современной профессиональной компетентности будущего бакалавра в области технологии проектирования учебного процесса* (см. профессиональный стандарт педагога (бакалавр математики)).

Дидактический практикум в последние годы стал все больше приближаться к виду технологического учебника по предмету, состоящего из последовательного набора технологических карт и методического комментария к их содержанию, сделанного опытными преподавателями педагогических вузов.

Дидактический практикум все в большей степени становится инструментарием профессионального освоения студентом педагогической технологии проектирования учебного процесса по своему предмету, своего рода самоучителем для студента.

Дидактический практикум решает двуединую дидактическую задачу — готовит бакалавра к новой профессиональной деятельности в едином образовательном пространстве России в условиях функционирования трех стандартов: стандарта высшего образования, стандарта общего образования и профессионального стандарта педагога (например, бакалавра математики) — нормативных документов, требования которых он обязан выполнять в своей будущей профессиональной деятельности.

5. Дидактические практикумы как инновационный фактор и технологическое средство модернизации педагогического образования

Появление дидактических практикумов сразу вступило в серьезные противоречия с содержанием читаемых в МГГУ имени М. А. Шолохова (тогда на физико-математическом факультете) курсов «Теория и методика обучения информатике» (ТМОИ) и «Теория и методика обучения математике» (ТМОМ). Группой преподавателей после ознакомления с рядом дидактических практикумов были внесены достаточно серьезные изменения в программы этих курсов, и в результате появились фактически новые учебные программы этих системообразующих для ведущих профессий курсов, с которых стартвало, как потом оказалось, многолетнее психолого-методическое исследование по формированию и моделированию *прогностического портрета учителя информатики и математики*. К исследованию подключилась группа психологов во главе с доктором психологических наук Е. А. Петровой (ныне президентом Международной академии имиджелогии) с не менее актуальной проблемой «Какого учителя математики

хотят видеть школьники и школьницы разных возрастных групп в своем классе?»

Остановимся на некоторых направлениях научно-исследовательской работы факультета, связанной с развитием авторской педагогической технологии.

Примерно в это же время (в 2004–2005 годах) в Дагестанском государственном педагогическом университете М. М. Абдуразаковым и Г. М. Гаджиевым была разработана оригинальная *учебная программа «Технология преподавания информатики» [2] с явной направленностью на формирование проектной культуры будущих учителей информатики*. Авторы включили в содержание программы целый ряд оригинальных и востребованных реальной учительской практикой преподавания информатики вопросов и элементов учительской деятельности: самодиагностика профессиональной деятельности учителя, техника общения учителя информатики с учениками. Заслуживает и сегодня внимание раздел программы, посвященный методическому мастерству учителя информатики. В этой программе авторы уделяют серьезное внимание вопросам сущности основных педагогических техник, разработке методики их диагностик, анализу лучших образцов педагогической техники: речи, педагогического общения, перевоплощения, влияния и самоуправления, обработки информации и т. д., основанных на включении студентов в квазипрофессиональную и учебно-профессиональную деятельность. В четвертой статье цикла мы еще вернемся к содержанию этой программы, интегрируя в одно органическое целое три точки зрения образца 2016 года авторского коллектива на курс «Теория и методика обучения информатике».

Но вернемся к научно-исследовательской деятельности факультета информатики и математики МГГУ имени М. А. Шолохова, которую можно представить в виде **пяти направлений, каждое из которых в той или иной мере связано с появлением в университете дидактических практикумов.**

Первое направление — проектирование электронных энциклопедий как методического инструментария учителя информатики. Весьма популярным в конце XX века стало создание электронных энциклопедий. Особое место, на наш взгляд, в этом ряду занимает энциклопедия «ЛИНЕАЛ», созданная на факультете вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М. В. Ломоносова под руководством В. В. Воеводина и Вл. В. Воеводина [1]. Электронная энциклопедия «ЛИНЕАЛ» стала своего рода методологическим прообразом для разработки ряда электронных энциклопедий для школьных курсов естественнонаучного направления, которые фактически образовали первое приближение к информационно-образовательной среде. В дальнейшем появление такого рода электронных ресурсов послужило серьезным основанием для информатизации и технологизации методической системы обучения информатике, в частности, традиционный компонент МСО «Оргформы» естественно преобразовался в компонент «ИОС» по современной терминологии. Более того, информацию для принятия управленческих решений в компонент МСО «Управление» стала поставлять функционирующая педагогиче-

ская технология в виде результатов диагностик, управленческие функции которых за прошедшие годы значительно выросли и усложнились, Стало возможным и реальным вывести на принципиально новые уровни визуализацию целостной картины функционирования ФГОС, автоматизацию процесса обработки результатов диагностик, автоматизацию процесса формирования основных параметров системы коррекционной работы, «любезно» предоставляемой компьютером учителю по результатам только что проведенной диагностики.

Второе направление — создание технологии проектирования, проведения и оценки результатов педагогической практики в школе студентов — будущих учителей математики и информатики с тремя типами технологических карт: ТК для студента, ТК для курирующего данного студента преподавателя, ТК для факультетского руководителя практики [10].

Третье направление — разработка финального отрезка траектории профессионального становления будущего учителя в виде педагогической технологии проектирования собственной методической системы «Я — успешный учитель» [19, 20].

Четвертое направление — создание и проектирование школьных технологических учебников как продолжение и одно из воплощений результатов интеграции педагогических и информационных технологий [14]. Технологический мониторинг позволил приступить к разработке технологического учебника полного цикла по математике. Результаты исследования современных проблем школьного и вузовского учебников в аспекте их технологизации и информатизации позволили создать принципиально новую модель технологического школьного учебника по математике полного цикла и экспериментально уточнить новые методические функции такого учебника. Здесь речь идет о технологическом школьном учебнике «Алгебра-7» и технологическом вузовском учебнике полного цикла «Высшая математика». Полный цикл подразумевает объединение в технологическом учебнике в одно целое процесса получения образовательных результатов, задаваемых ФГОС, и технологического мониторинга качества сформированных образовательных результатов у каждого обучаемого [8, 17].

Пятое направление — продолжение исследовательской деятельности по развитию технологии проектирования «Прогностического портрета учителя математики и информатики».

6. Ближайшие перспективы востребованности дидактических практикумов

Еще раз обращаем внимание читателей на то, что новая опережающая модель развития российской школы получила определенное законодательное отражение в ФГОС общего образования. Однако в системе методического обеспечения функционирующего стандарта до сих пор адекватно не отражен огромный дидактический и прогностический потенциал, заложенный в ФГОС. Отметим также еще раз радикальное

изменение смысла самого понятия «образовательные результаты»: под образовательными результатами понимаются приращения в личностных ресурсах обучаемых [3, 4], которые могут быть использованы при решении значимых для личности проблем. Отметим, что понятие «приращение» уже «работает» и стало основным и инструментальным в таких компонентах технологической карты, как диагностика, дозирование и коррекция. Образовательный процесс осуществляется в определенной информационно-образовательной среде и его результаты во многом зависят от самой среды, от ее возможностей, от ее структуры, от соответствующих дидактических условий. Именно поэтому проектируемая система методического обеспечения ФГОС должна быть ориентирована на реализацию таких функций стандартов в образовательном процессе, как *доступность* качественного образования, *объективность оценивания* результатов образования, *нормализация* учебной нагрузки обучающихся. Поэтому накопленный опыт использования дидактических практикумов актуален и сегодня: этот опыт может найти применение в исследованиях проблемы проектирования *специальной системы методического сопровождения ФГОС* (ССМС ФГОС) [23], проблемы создания учителем рабочих программ по своему предмету, проблемы экспертизы рабочих программ, а также в массовой апробации отдельных компонентов ИОС и т. д.

Известные требования ФГОС, задаваемые основной образовательной программой, определяют цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса на каждом из уровней общего образования. Принципиально новым моментом в требованиях стало положение о том, что *информационно-методические условия реализации ФГОС должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой*, основу состава которой определяет следующая триада:

- комплекс информационных образовательных ресурсов, включая цифровые ресурсы;
- технологические средства информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы;
- система педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Интеграция педагогических и информационных технологий, задействованных в процессе модернизации методической системы обучения, естественно предполагает выдвижение гипотезы о возможности продуктивного использования результатов интеграции при разработке и проектировании специальной системы методического сопровождения ФГОС.

Чтобы специальная система методического сопровождения ФГОС органично вписалась в ныне действующую образовательную систему и упорядочила функционирование всех основных ее компонентов, необходимо в той или иной мере поставить и решить следующие пять задач:

Первая задача. Осознание и понимание учительством новых представлений о реальном качестве образовательного процесса и *требуемом* его качестве, задаваемом ФГОС.

Вторая задача. Определение и стимулирование необходимых *инновационных изменений дидактических условий ИОС*, в которой происходит образовательный процесс. Предполагается составить жесткую схему необходимых дидактических условий функционирования ИОС, которые продуктивно влияют на:

- собственно профессиональную деятельность учителя;
- самих учащихся и их активное вовлечение в учебный процесс;
- эффективность функционирования всех компонентов методической системы обучения, обеспечивая их структурную идентичность соответствующим компонентам ССМС ФГОС;
- потенциал исследовательских возможностей массового учителя в этой инновационной системной исследовательской деятельности по освоению и апробации вышеуказанного.

Третья задача. Раскрытие и обеспечение реализации методического инновационного прогностического потенциала ФГОС.

Четвертая задача. Фиксация, исследование и систематизация противоречий и нестыковок методического и технологического характера, проявляющихся у реального учителя, работающего по ФГОС.

Пятая задача. Необходимость проведения *системных стратегических исследований по адекватному* изменению методико-содержательных линий школьных учебников при модернизации методики всех школьных дисциплин в контексте адаптации школьников к учебной деятельности в ИОС.

Литература

1. Воеводин В. В., Воеводин Вл. В. Энциклопедия линейной алгебры. Электронная система «ЛИНЕАЛ». СПб.: БХВ-Петербург, 2006.
2. Гаджиев Г. М., Абдуразаков М. М. Технология преподавания информатики: Программа. Махачкала: ДГПИУ, 2006.
3. Киселев А. Ф., Кузнецов А. А. Проблема внедрения новых стандартов в практику школьного образования // Педагогика. 2013. № 6.
4. Кузнецов А. А. Новый закон об образовании и развитии школьных образовательных стандартов // Стандарты и мониторинг в образовании. 2013. № 3.
5. Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М. Исследовательская деятельность учителя информатики в новых дидактических условиях функционирования ФГОС // Информатика и образование. 2016. № 6.
6. Кузнецов А. А., Монахов В. М., Абдуразаков М. М. Современная и будущая профессиональная деятельность учителя информатики // Информатика и образование. 2016. № 5.
7. Монахов В. М. Алгебра-8. Школа современного учителя: технологический учебник. М., Ульяновск: ИПК, 1999.
8. Монахов В. М. О модели вузовского технологического учебника полного цикла, обеспечивающего реализацию ФГОС ВПО // Педагогика. 2012. № 10.
9. Монахов В. М. От традиционной методики к новой технологии обучения. М., Тула: Будрус, 1993.
10. Монахов В. М. Педагогическая практика: целеполагание, проектирование профессиональной деятельности, оптимизация проекта. М.: МГОПУ; Альфа, 1998.
11. Монахов В. М. Проектирование системы методического обеспечения функционирования образовательных стандартов // Педагогика. 2016. № 3.
12. Монахов В. М. Технологическая карта-паспорт проекта учебного процесса. М., Новокузнецк: НИПК, 1997.
13. Монахов В. М. Типичные ошибки и технология их преодоления. Алгебра 7–8. Ульяновск, 1999.
14. Монахов В. М., Исламгулова С. К. Паспорт учебного процесса в 8 классе // Приложение к журналу «Творческая педагогика». Алматы, 2000.
15. Монахов В. М., Исламгулова С. К. Паспорт учебного процесса в 9 классе // Приложение к журналу «Творческая педагогика». Алматы, 2000.
16. Монахов В. М., Исламгулова С. К. Паспорт учебного процесса в 10 классе // Приложение к журналу «Творческая педагогика». Алматы, 2000.
17. Монахов В. М., Мусаелян А. Г., Монахов Д. Н. Математика. Технологический учебник полного цикла. М.: Изд-во МГУП, 2012.
18. Монахов В. М., Нижников А. И. Проектирование траектории становления будущего учителя // Школьные технологии. 2000. № 6.
19. Монахов В. М., Смыковская Т. К. Дидактический практикум «Конструирование собственной методической системы учителя информатики». М.: Альфа, 2002.
20. Монахов В. М., Смыковская Т. К. Проектирование авторской (собственной) методической системы учителя // Школьные технологии. 2001. № 4.
21. Мордкович А. Г., Монахов В. М., Тульчинская Е. Е. Алгебра-7: технологический учебник. Серия «Школьные учебники нового поколения». М., Новокузнецк: НИУУ, 1999.
22. Нижников А. И., Монахов В. М., Арнаутов В. В., Смыковская Т. К., Любичева В. Ф. и др. Технология проектирования траектории профессионального становления будущего учителя (проектирование учебных планов и программ для педагогических вузов на основе государственных образовательных стандартов): учебное пособие. Волгоград: Перемена, 1998.
23. Паспорт образовательного процесса по математике (10–11 кл.). Волгоград: Перемена, 2002.