

Буркова Любовь Леонидовна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественно-математических дисциплин и методики их преподавания в системе дошкольного и начального образования ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет», г. Майкоп
Lubasha-AGU@yandex.ru



Структурно-содержательная модель профессионально-методической подготовки магистров педагогического образования в условиях вариативности программ для начальной школы

Аннотация. В статье раскрываются структурно-содержательные компоненты рабочей программы по дисциплине «Проблемы содержания математики и методики её преподавания в условиях вариативности программ для начальной школы». Рассматривается специфика организации учебной и научной деятельности магистров в процессе методической подготовки на базе факультета педагогики и психологии в ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет».

Ключевые слова: магистры педагогического образования, компетенции, концепция начального курса математики, вариативные программы, компоненты методической системы.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

Обновление современного образования в России связано с введением многоуровневого образования. Вторым уровнем системы высшего образования является магистратура. Отличительной особенностью многоступенчатой системы современного университетского образования является определение Федеральным государственным образовательным стандартом целевых приоритетов подготовки современного специалиста и пересмотр содержания высшего профессионального образования.

Необходимым условием повышения уровня профессиональной подготовки магистра является формирование его профессиональной компетентности. Возникла необходимость разработки ряда профессионально ориентирующих дисциплин, обеспечивающих содержательно-методическую подготовку будущих специалистов.

Одним из таких учебных курсов по направлению подготовки «Педагогическое образование» (44.04.01) является дисциплина «Проблемы содержания математики и методики её преподавания в условиях вариативности программ для начальной школы». Данный курс входит в состав дисциплин предметной подготовки магистров, относится к обязательным дисциплинам вариативной части и изучается студентами магистерской программы «Педагогика и методика начального образования» на первом курсе в первом семестре. Дисциплина нацелена на овладение теоретико-методическими аспектами комплексного использования педагогических технологий в процессе обучения.

Остановимся на содержании основных структурных компонентов рабочей программы по дисциплине «Проблемы содержания математики и методики её преподавания в условиях вариативности программ для начальной школы».

Программа курса направлена на решение задач профессиональной подготовки магистров в области научно-исследовательской, педагогической, проектной и методической деятельности.

Содержание дисциплины расширяет и углубляет профессиональные компетентности в области методик и технологии обучения математике младших школьников, приобретенные на предыдущей ступени высшего образования (бакалавриат, специалитет) и выводит на высокий практический и научный уровень её освоения.

Основные цели изучения дисциплины:

- создать условия магистрантам для успешного овладения вариативными методиками и технологиями реализации процесса обучения математике в начальной школе, технологиями диагностирования и оценивания качества обучения;
- подготовить к самостоятельному выбору образовательной системы и соответствующей программы начального обучения математике;
- расширить познания в области анализа результатов научного исследования для самостоятельного их использования в области современных вариативных методик начального курса математики;
- раскрыть особенности проектирования нового содержания методик и технологий обучения математике на начальной образовательной ступени.

Для достижения этих целей при подготовке магистров к профессиональной деятельности в процессе изучения дисциплины решаются следующие методические задачи:

- овладение системными представлениями о вариативных программах обучения математике в начальной школе;
- формирование у магистрантов понятийно-терминологического методико-математического аппарата;
- выполнение логико-дидактического анализа содержания школьных программ и учебников по математике различных авторских коллективов («Школа 2100», «Школа России», «Перспектива», «Школа 21-го века», «Гармония», «Классическая начальная школа», «Перспективная начальная школа», «Школа 2000», «Планета знаний»);
- использование современных технологий диагностики с целью мониторинга качества знаний учащихся по математике в условиях вариативности программ для начальной школы;
- проектирование нового содержания и технологии обучения математике в начальной школе.

В соответствии с ФГОС ВО в процессе освоения содержания дисциплины выпускник-магистр должен овладеть компетенциями, необходимыми для осуществления общепедагогической, методической и проектной видов деятельности. В результате изучения данного курса частично или полностью формируются следующие компетенции (общекультурные – ОК, общепрофессиональные – ОПК и профессиональные – ПК) [1]:

ОК-3 - способность к освоению новых сфер профессиональной деятельности и самостоятельному использованию новых методов исследования;

ОПК-2 – готовность в процессе решения профессиональных задач применять знание современных проблем науки и образования;

в области педагогической деятельности:

ПК-1 – способность использовать современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики для оценки качества обучения по различным образовательным программам;

в области научно-исследовательской деятельности:

ПК-5 – способность самостоятельно осуществлять научное исследование, анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования;

в области проектной деятельности:

ПК-10 – готовность проектировать содержание учебных дисциплин, конкретные методики и технологии обучения;

в области методической деятельности:

ПК-11 – готовность к разработке и реализации технологий, методик и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательной деятельности;

ПК-12 – готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области.

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, практических аудиторных занятий (в соответствии с учебным планом 32 часа), контрольную самостоятельную работу (КСР – 3 часа), самостоятельную работу студентов (46 часов) и экзамен (27 часов). Основная форма итогового контроля – экзамен (1 семестр).

В содержание дисциплины «Проблемы содержания математики и методики её преподавания в условиях вариативности программ для начальной школы» включены вопросы, позволяющие ознакомить магистрантов с основными направлениями и проблемами в развитии отечественных методик и технологий обучения математике, освоить современные методики и технологии начального математического образования, сформировать у магистрантов новый взгляд на изучение предметной области «Математика» согласно требованиям ФГОС НОО, развивать методологическую культуру магистрантов.

В процессе работы на лекциях магистрант знакомится с разделами курса. При подготовке к практическим занятиям магистрант изучает первоисточники методистов и научные труды по проблемам начального математического образования, учится выделять главное и второстепенное, сравнивает различные подходы к обучению математике по современным альтернативным УМК, устанавливает связи между развитием различных отраслей науки.

Содержание дисциплины распределено по пяти модулям: актуальные проблемы теории и практики обучения математике в начальных классах; концептуальные подходы к построению начального курса математики; знакомство с основами методических систем начального обучения математике, рекомендованных ФГОС в 2011 году; методика проведения научно-исследовательской работы в области начального математического образования; мониторинг УМК вариативного начального образования.

В ходе самостоятельной работы магистрант расширяет знания, развивает познавательные способности, овладевает разнообразными исследовательскими умениями. Магистрант получает возможность углублять и обновлять свои знания, выбирая тему сообщения по каждому изученному разделу, пишет рефераты, доклады, эссе, выполняет логико-дидактический анализ учебников, готовит презентации учебно-научных проектов, проектирует рабочие программы и др. При предъявлении и обсуждении результатов самостоятельной работы совершенствуются его речевые и ораторские умения. Содержание и формы самостоятельной работы отражены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание самостоятельной работы магистрантов

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Форма отчетности
Модуль 1. Актуальные проблемы теории и практики обучения математике в начальных классах		
1.	Подготовить сообщение по содержанию Федеральных образовательных стандартов на основе анализа нормативных документов.	Рефераты
Модуль 2. Концептуальные подходы к построению начального курса математики		
2.	Выделение фундаментальных базовых понятий (число, величина, отношение, множество и др.)	Терминологический словарь
3.	Логико-дидактический анализ понятийно-терминологического аппарата по программам вариативного начального математического образования	<ul style="list-style-type: none"> • бобщённая таблица • терминологический словарь
Модуль 3. Знакомство с основами методических систем начального обучения математике, рекомендованных ФГОС в 2011 году		
4.	Изучить методические основы УМК для начальной школы: – «Школа России» (М.И.Моро и др.) [2]; – «Начальная школа XXI века» (В.Н.Рудницкая, Е.Э.Кочурова) [3]; – «Школа 2100» (Т.Е. Демидова, А.П.Тонких и др.) [4]; – «Перспектива» (линия Л.Г.Петерсон) [5]; – «Гармония» (программа Н.Б. Истомина) [6]; – «Начальная инновационная школа» (Б. П. Гейдман и др.) [7]; – «Перспективная начальная школа» (А. Л. Чекин) [8]; – «Классическая начальная школа» (Э. А. Александрова) [9]; – «Планета знаний» (М. И. Башмаков, М. Г. Нефёдова) [10].	Мультимедийная презентация
5.	Проектирование различных типов современного урока математики	Деловая игра
6.	Работа на образовательных сайтах	<ul style="list-style-type: none"> – Отчёт на цифровых носителях – Презентация
Модуль 4. Методика проведения научно-исследовательской работы в области начального математического образования		
7.	Изучение основных диагностик результатов в области предметной математической подготовки младших школьников.	Подготовка контрольно-измерительных материалов
8.	Математическая и статистическая обработка данных, полученных в процессе диагностики Интерпретации обработанных данных исследований	Таблицы, диаграммы
Модуль 5. Мониторинг УМК вариативного начального образования		
9.	Выделение УМК для начальной школы для системного мониторинга в школах г. Майкопа (Республики Адыгея)	Письменный отчет
10.	Мониторинг ключевых компетенций в условиях вариативного начального образования в школах Республики Адыгея	Сводные и рейтинговые таблицы
11.	Проектирование авторского варианта рабочей программы по математике для конкретного класса начальной школы	Авторский вариант рабочей программы

Некоторые формы отчётности целесообразно сопровождать слайдовыми презентациями. **Презентация** в Power Point содержит иллюстративный материал к устному изложению, ориентированный на представление доклада. Обеспечивает коммуникативно-визуальную поддержку устного сообщения, убедительность при ознакомлении слушателей по определенной проблеме, способствует эффективности и результативности выступления.

Особое внимание отводится качественной подготовке презентаций. Необходимо продумать следующие параметры:

- тему, цели и основные пункты плана выступления;
- продолжительность доклада (сообщения);
- специфические особенности аудитории;
- интерактивность представления материала и включение в обсуждение слушателей;
- индивидуальность выступающего в процессе презентации: жестикуляция, выразительность, эмоциональность, зрительный контакт с аудиторией;
- оптимальность иллюстративного и текстового материала (ключевые слова, схемы, рисунки, фото – не перегружающих изображаемое на экране),
- анимационные эффекты, направленные на конструирование динамики представления графической информации слайда;
- подбор цветовой гаммы;
- использования указки.

В процессе презентации магистрант не должен читать текст на экране, может при необходимости обращаться к предшествующим слайдам, предусматривает возможные комментарии относительно проблемных для аудитории фрагментов и обязан предвидеть возможные вопросы, заданные по ходу презентации.

Для оценки эффективности реализации учебно-методических комплексов в начальной школе осуществляется системный **мониторинг**, основной целью которого является отслеживание динамики развития ключевых компетенций. Предметом исследования стали наиболее распространённые в регионе (Республики Адыгея) образовательные программы: «Школа России» (М.И.Моро и др.), «Школа 2100» (Т.Е. Демидовой, А.П.Тонких и др.), «Перспектива» (линия Л.Г.Петерсон), «Гармония» (Н.Б. Истоминой), РО Л.В.Занкова.

Тесное сотрудничество магистратуры с Адыгейским республиканским институтом повышения квалификации позволяет полнее сформировать базу данных об образовательных учреждениях Республики Адыгея. В результате такого сотрудничества на сегодняшний день мы имеем информацию о 155 образовательных учреждениях РА: г. Майкоп – 30 школ, г. Адыгейск – 6, Гиагинский р-н – 13, Кошехабльский р-н – 13, Красногвардейский р-н – 15, Тахтамукайский р-н – 22, Майкопский р-н – 26, Теучежский р-н – 174, Шовгеновский р-н – 13 школ.

Для обобщения информационно-аналитического материала мониторинга по различным населённым пунктам и районам магистрантам предлагается составление сводно-рейтинговых таблиц (таблицы 2–6).

Таблица 2

Вариативное начальное образование в школах Республики Адыгея

Образовательная программа	2014-2015 уч. год		
	Кол-во школ	Кол-во классов	Кол-во учащихся
Школа России			
Школа 2100			
Начальная школа 21 века			
РО Л. В. Занкова			
Гармония			

Таблица 3

Сводная таблица качества математической подготовки по вариативным программам в Республике Адыгея

Образовательная программа	2014-2015 уч. год
Школа России	
Школа 2100	
Начальная школа 21 века	
РО Л.В.Занкова	
Гармония	

Таблица 4

Рейтинговая таблица вариативных программ в школах Республики Адыгея по итогам 2014-15 учебного года

Место в рейтинге	Образовательная программа
1	Школа России (83%)
2	Начальная школа 21 века (81%)
3	Гармония (80%)
4	Школа 2100 (75%)
5	РО Л.В.Занкова (67%)

Таблица 5

Сводная таблица качества математической подготовки по образовательной программе «Школа России»

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
Математика				

Такие сводные таблицы составляются по всем предметам и образовательным программам, реализуемым в исследуемой начальной школе.

Таблица 6

Рейтинговая таблица качества знаний по образовательной программе «Школа России»

Место	Класс	Качество знаний (в%)	Коэффициент успеваемости (в%)	СОУ (в%)	ФИО учителя
1					
2					
3					
4					
5					

Рейтинговые таблицы составляются по каждой образовательной программе.

На заключительном этапе изучения дисциплины «Проблемы содержания математики и методики её преподавания в условиях вариативности программ для начальной школы» выполняется *контрольная самостоятельная работа*. Она связана с **проектированием** авторского варианта рабочей программы по математике для конкретного класса начальной школы (по выбору магистранта). В рамках проектирования выполняются следующие этапы:

- дидактический анализ понятийно-терминологического аппарата по программам вариативного начального математического образования;
- изучение методических основ УМК для начальной школы;
- изучение и обобщение педагогического опыта обучения математике по различным УМК для начальной школы;
- обобщение информационно-аналитического материала по результатам мониторинга;
- разработка авторского варианта рабочей программы по математике для конкретного класса начальной школы (по выбору магистранта);
- проектирование различных типов современного урока математики;
- подготовка макета (брошюры) учебно-методического пособия авторской рабочей программы.

В методической подготовке магистров большое внимание уделяется проектированию различных типов современного урока математики в начальной школе в соответствии с требованиями ФГОС НОО (по заданной теме с конкретизацией класса). Основная форма отчётности – деловая (ролевая) игра. Роли, распределяемые между магистрантами: учитель, учащиеся, методист. Организация ролевой игры включает 3 основных этапа.

1. Моделирование содержания урока для проведения в качестве «учителя» – определение темы и содержания (педагогическая проблема, теоретическая информация и практические умения, которые необходимо усвоить), формулировка основной дидактической цели и задач урока. После этого следует непосредственная разработка сценария урока (материалов деловой игры). Составляется подробный план-конспект урока, раскрывающий этапы урока, описание организации проведения отдельных фрагментов, задания, где участникам игры предстоит имитировать свою деятельность соответственно исполняемой роли. Продумываются подробные инструкции для игроков («учеников») и руководителя («учителя») игры, определяются ожидаемые результаты.

2. Непосредственное проведение игры в соответствии с планом урока (разработанной моделью).

3. Методический анализ урока, подведение итогов игры (самоанализ «учителя», анализ «методиста»), оценка.

Уроки конструируются по различным образовательным программам. В разработке магистрант должен отразить особенности технологии обучения математике, предложенной авторами. Все виды учебной деятельности в процессе изучения дисциплин оцениваются. В данной форме работы имеют место следующие критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту («учителю»), если он продемонстрировал методическую грамотность построения урока; адекватность методических приемов и средств обучения поставленным целям и возрастным особенностям учащихся; логичность и вариативность видов учебной деятельности; обеспечение активности (включенности) «учащихся» в учебный процесс в течение

урока; глубокое знание предмета; педагогический артистизм (голос, пластика, степень воздействия на учащихся); оценка «отлично» выставляется магистранту («методисту»), если он продемонстрировал умение методически грамотно анализировать проведенный урок;

– оценка «хорошо» выставляется магистранту («учителю»), если он продемонстрировал практически все выше перечисленные качества, но допустил негрубые речевые ошибки, недостаточно свободно владеет фактическим материалом;

– оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту («учителю»), если он недостаточно продемонстрировал методическую грамотность построения урока; допустил грубые фактические ошибки по предмету;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется магистранту («учителю»), если он не разработал проект урока по заданной теме, не подготовил материалы для проведения деловой игры.

Текущий контроль ($S_{\text{тек}}$) успеваемости магистрантов по дисциплине осуществляется в рейтинговых баллах, оцениваются все виды работы, предусмотренные рабочей учебной программой. По каждому виду работы определены балловые оценки. Итоговая рейтинговая оценка (R) магистранта представляется суммой всех рейтинговых баллов и определяется по формуле $R = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5$. Формируется оценка на основе данных, полученных в процессе текущего контроля успеваемости и при изучении дисциплинарных модулей, а также на основе результатов контрольных мероприятий, завершающих модуль.

Перевод балловой оценки в пятибальную проводится согласно критериям по шкале, утвержденной кафедрой:

60 – 74 балла – «удовлетворительно»;

75 – 89 баллов – «хорошо»;

90 – 100 баллов – «отлично».

В результате освоения дисциплины магистрант должен *знать*:

– требования ФГОС начального общего образования по математике и реализующих их программ;

– требования ФГОС к оцениванию учебных достижений младших школьников по математике;

– концептуальные основы, общие принципы и методические особенности обучения математике в вариативных программах обучения в начальной школе;

– методологию и логику научного исследования с использованием современных методов науки в области современных методик и технологий обучения математике в начальной школе;

– основы проектирования технологии обучения математике в современной начальной школе.

Магистрант должен *владеть навыками*:

– самостоятельной трансформации, структурирования и грамотного преобразования теоретического знания в профессиональную практическую деятельность;

– применения интерактивных методов и приемов обучения;

– математической обработки информации.

Дисциплина «Проблемы содержания математики и методики её преподавания в условиях вариативности программ для начальной школы» позволяет магистрантам овладеть системными представлениями о вариативных программах начальной ступени образования, ознакомиться с современными тенденциями в области

методики преподавания математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО, самостоятельно проектировать содержание учебных дисциплин и технологий с учетом комплексного и вариативного использования форм, средств и методов обучения. Важным направлением при изучении данной дисциплины является совершенствование проектировочных, научно-исследовательских и диагностических умений магистров для решения профессиональных задач.

Ссылки на источники

1. Приказ Минобрнауки России от 21 ноября 2014 г. N 1505 ОБ утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 педагогическое образование (уровень магистратуры) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_174065/.
2. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова и др. — М.: Просвещение, 2014. — 124с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.prosv.ru/attachments/6c091390-a68e-11e2-a97f-0050569c0d55.pdf/>.
3. Рабочие программы. Начальная школа. 1 класс. УМК "Начальная школа XXI века". – М.: Планета, 2015. – 256 с.
4. Демидова, Т.Е. Моя математика: Комплект учебников четырехлетней начальной школы (Программа обучения «Школа 2100») / Т.Е.Демидова, С.А.Козлова, А.П. Тонких. – М.: БАЛАСС, 2012
5. Петерсон Л.Г. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива». 1—4 классы / Л.Г.Петерсон. – М.: Просвещение, 2011. – 79с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sch1948uz.mskobr.ru/files/programma_po_matematike.pdf.
6. Программы общеобразовательных учреждений. Математика: программа 1–4 классы. Поурочно-тематическое планирование: 1–4 классы / Н. Б. Истомина. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013. – 160 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.umk-garmoniya.ru/ooprogrammy/mat.pdf>.
7. Гейдман Б.П. Математика. 1-4 классы. Программа курса к учебникам Б.П.Гейдмана, И.Э.Мишариной, Е.А.Зверевой / Б.П.Гейдман, И.Э.Мишарина, Е.А.Зверева.– М.; Русское слово, 2013. – 40 с.
8. Чекин А. Л.Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплексу «Перспективная начальная школа» / А. Л. Чекин. - М.: Издательство "Прометей", 2011.- 172 с.
9. Александрова Э.И. Математика: Комплект учебников четырехлетней начальной школы (Программа обучения «Классическая начальная школа») / Э.И.Александрова. – М.: Вита-Пресс, 2013.
10. Башмаков М.И. Программа курса «Математика» 1-4 классы / М.И.Башмаков, М.Г.Нефёдова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://planetaznaniy.astrel.ru/programmi/matem_program.pdf.

Burkova Lyubov,

Candidate of Pedagogy, Assistant Professor of the Departament of Adyghe State University, Maykop
Lubasha-AGU@yandex.ru

Structural and substantial model of professional and methodical preparation of masters of pedagogical education in the conditions of variability of programs for elementary school

Annotation. In article structural and substantial components of operating program reveal on discipline “Problems of the maintenance of mathematics and technique of its teaching in the conditions of variability of programs for elementary school”. There is consideration of specifics of the organization of educational and scientific activity of masters in process of methodical preparation at the Faculty of Pedagogy and Psychology in FGBOU VPO “Adyghe State University”

Keywords: masters of pedagogical education, competence, concept of an initial course of mathematics, variable programs, components of methodical system.

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	31.07.15	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	03.07.15
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	03.07.15	Опубликована <i>Published</i>	04.07.15