

УДК 378.14

# ФОРМИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ»

**ШУМИЛИНА Надежда Геннадьевна,**  
кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории  
и методики начального общего и музыкального образования,  
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена компетентностно-ориентированным заданиям как одному из практических методов формирования и диагностики профессиональных компетенций у магистрантов педагогического образования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** компетентностно-ориентированное задание, профессиональные компетенции магистров, формирование и диагностика профессиональных компетенций.

**THE FORMATION AND DIAGNOSTICS OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF MASTER'S STUDENTS IN PEDAGOGICAL EDUCATION IN THE COURSE OF THE DISCIPLINE "THE SIMULATION METHOD IN THE PRIMARY COURSE OF MATHEMATICS"**

**SHUMILINA N. G.,**  
Cand. Pedagog. Sci., Docent of the Department of the Theory and Methodology of Primary General and Music Education,  
Orel State University named after I. S. Turgenev

**ABSTRACT.** The article is devoted to competence-oriented tasks as one of the practical methods of formation and diagnostics of master's students' professional competence.

**KEY WORDS:** competence-oriented task, master's students' professional competence, formation and diagnostics of professional competences.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» [1] выпускник магистратуры должен не только обладать фундаментальными знаниями, умениями и навыками, но и быть способным и готовым использовать их для решения профессиональных задач.

Обучение должно быть ориентировано на формирование у магистрантов совокупности компетенций, которые адекватны содержательным возможностям дисциплин и формируются за счет специально организованного учебного процесса.

В п. 5.5. ФГОС ВО отмечено, что именно компетенции (общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные) должны включаться в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры [1, с. 9]. Компетенция является интегральной характеристикой как процесса, так и результата образования и определяет готовность обучающегося решать проблемы, возникающие в реальных ситуациях, с использованием знаний, профессионального опыта и личностных качеств. Исходя из этого можно выделить следующие основные составляющие компетенции: проблемная ситуация (как область приложения знаний и умений); мотив

и цель (включение обучающегося в разрешение проблемы); готовность к осуществлению деятельности по решению проблемы (наличие необходимых знаний, навыков их пополнения, способность к самоорганизации, самоконтролю и другие личностные качества обучающегося). Для формирования и диагностики уровня владения компетенциями обучающемуся целесообразно предлагать такие проблемы (задачи), в ходе решения которых он должен продемонстрировать определенный набор действий на основе полученных знаний, приобретённых умений и навыков с использованием личного опыта.

Для примера рассмотрим дисциплину «Метод моделирования в начальном курсе математики», которая изучается в магистратуре по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль «Теория и методика начального математического образования»).

Ранее нами обосновывалась необходимость включения данной дисциплины в программу подготовки будущего учителя начальных классов и математики [2].

Математические методы и модели на современном этапе развития общества широко используются практически во всех науках и сферах деятельности. Поэтому формирование у обучаемых способности к

созданию математической модели реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств должно стать одним из главных результатов освоения математики на любой ступени образования.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования [3] с первого класса школьники учатся использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов. Выпускники начальной школы должны иметь элементарные представления о моделях и их роли в познании мира, уметь строить простейшие математические модели и работать с ними.

Поэтому основной целью включения дисциплины «Метод моделирования в начальном курсе математики» в программу подготовки учителей начальных классов является формирование их готовности к обучению элементам математического моделирования младших школьников.

Планируемые результаты обучения представляются в виде требований к формируемым компетенциям.

В соответствии с Рабочей программой дисциплины раздел «Модели и моделирование в процессе изучения математики в 1 классе» направлен на формирование у магистрантов следующих профессиональных компетенций, определенных ФГОС ВО:

– ПК-1: способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам;

– ПК-2: способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики;

– ПК-3: способен руководить исследовательской работой учащихся;

– ПК-4: готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность [1, с. 7].

Для формирования и определения уровня владения компетенцией в практике обучения в настоящее время широко применяются компетентностно-ориентированные (компетентностные, контекстные, ситуационные) задачи и задания. На основе указанных выше составляющих компетенции можно охарактеризовать основные особенности таких заданий.

Компетентностно-ориентированное задание должно содержать некоторую проблемную ситуацию, максимально приближенную или имитирующую различные аспекты будущей профессиональной деятельности. Для разрешения проблемы магистранту необходимы знания, полученные при изучении других дисциплин, навыки работы с информацией, личный опыт и т.д. Таким образом, компетентностно-ориентированное задание направлено на организацию учебно-познавательной, исследовательской, проектной деятельности обучающегося, а не на воспроизведение им некоторой информации и отдельных действий. Главная функция такого задания состоит в формировании у студентов способности и готовности применять знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины, для решения познавательных и профессиональных задач. То есть, компетентностно-ориентированное задание

обеспечивает возможность формирования профессиональных компетенций, интегрирующих в себе знания, умения и личностные качества, необходимые для выполнения определенной деятельности.

При реализации магистерских программ компетентностно-ориентированное задание строится на основе профессиональных задач, определенных в ФГОС ВО [1]. Так, в области педагогической деятельности выпускник магистратуры должен быть готов решать следующие задачи: «изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы; организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям» [1, с. 5].

Приведем примеры компетентностно-ориентированных заданий для формирования профессиональных компетенций будущих учителей при изучении раздела «Модели и моделирование в процессе изучения математики в 1 классе».

Задание 1 (формируемые компетенции – ПК-1, ПК-4)

Проведите классификацию и проанализируйте вспомогательные модели, которые используются на уроках математики в 1 классе для формирования у учащихся понятий о сложении и вычитании. Определите последовательность знакомства учащихся с такими моделями, которые будут способствовать осознанному усвоению материала. Выбор обоснуйте. Приведите пример работы на уроке математике в 1 классе по переходу от вспомогательных моделей к математической модели  $3 + 2$  ( $3 - 2$ ). Составьте проверочные задания для первоклассников, направленные на диагностику умений первоклассников переходить от вспомогательной модели к математической и наоборот.

Задание 2 (формируемые компетенции – ПК-1, ПК-2)

Приведите пример работы с простой текстовой задачей на сложение (вычитание). Выделите основные этапы моделирования. Укажите, какие УУД, определенные требованиями ФГОС НОО, формируются у первоклассников при выполнении каждого из этапов.

Задание 3 (формируемые компетенции – ПК-1, ПК-3)

Продумайте работу, в ходе которой первоклассники откроют новое для себя знание – переместительное свойство сложения. Какие вспомогательные модели целесообразно использовать в данной работе?

Компетентностно-ориентированное задание для диагностики можно рассматривать как способ актуализации теоретико-методологических знаний и умений, необходимых магистранту для дальнейшей педагогической деятельности. Структура задания должна учитывать все аспекты проверяемой компетенции.

Например, для ПК-1 необходимо учесть две составляющих: «способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности» и «способен применять современные методики и технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса». Поэтому компетентностно-ориентированное задание может быть следующим.

Задание 4. В чем сущность технологии развивающего обучения? Разработайте фрагмент использования технологии развивающего обучения при изучении элементов моделирования в 1 классе.

Одним из условий этой технологии является безотметочное обучение. Какие методики диагностирования и оценивания учебных достижений можно использовать при изучении элементов моделирования в 1 классе?

Результат выполнения диагностического задания целесообразно оценивать по следующим критериям:

– теоретико-методологические основы (фундаментальность знаний, их системность, обобщенность и осознанность; владение теорией и методикой; осмысление опыта);

– самоуправление деятельностью (мотивация и интерес к ситуации, цель и план решения, самостоятельность в реализации решения; самооценка результатов);

– полнота и новизна решения (охват всех аспектов профессиональной деятельности).

Каждый из перечисленных критериев можно соотносить с общепринятыми уровнями выполнения деятельности и оценивать в баллах: репродуктивный уровень (17–21 баллов), продуктивный уровень (22–28 баллов), творческий уровень (29–33 балла). Итоговый (суммарный) балл может быть определен следующими показателями успешности:

– от 85 баллов и выше – достаточно высокий уровень (оптимальный);

– от 66 до 84 баллов – продвинутый уровень;

– от 51 до 65 баллов – базовый уровень;

– ниже 51 балла – ниже базового уровня (недопустимый)

Таким образом, компетентностно-ориентированные задания – один из практических методов формирования и диагностики уровня владения профессиональными компетенциями у магистрантов педагогического образования.

Создание целостной системы таких заданий для промежуточного и итогового контроля является актуальной проблемой современного высшего образования.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры). Приказ № 1505 от 21.11.14. – (/минобрнауки.рф.).
2. Шумилина, Н.Г. О компетентностно-ориентированной программе обучения бакалавров педагогического образования математическому моделированию [Текст] / Н.Г. Шумилина // Ученые записки Орловского государственного университета. Научный журнал. – Орел : ОГУ, 2015. – № 3(66). – С. 286–291.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М. : Просвещение, 2011.