

Александрова Зоя Алексеевна

Старший преподаватель кафедры математики, информатики и методики преподавания Куйбышевского филиала Новосибирского государственного педагогического университета, alexandrovaza@mail.ru, Куйбышев, Новосибирская обл.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ПО ПЛАНИМЕТРИИ

Аннотация. В статье обоснована необходимость формирования компетентности будущего учителя математики по планиметрии, дано ее определение и описана модель формирования компетентности будущего учителя математики по планиметрии в процессе обучения курсу «Элементарная математика». Для построения модели формирования компетентности был составлен банк данных по следующим компетенциям: общекультурным, общепрофессиональным, профессии учителя и базисным по планиметрии. Согласно исследованиям А. Ж. Жафарова был выделен набор базисных компетенций планиметрии и проведен отбор содержания материала для их формирования.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентность будущего учителя по планиметрии, базисная компетенция, модель формирования компетентности.

Aleksandrova Zoya Alekseevna

Senior lecturer of the department of mathematics, informatics and technique of teaching of the Kuibyshev branch of the Novosibirsk state pedagogical universit, alexandrovaza@mail.ru, Kuibyshev

MODEL OF FORMATION OF COMPETENCE OF FUTURE MATHEMATICS TEACHER ACCORDING TO PLANE GEOMETRY

Abstract. In article need of formation of competence of future mathematics teacher on a plane geometry is proved, its definition is given and the model of formation of competence of future mathematics teacher on a plane geometry in the course of training in the course «Elementary Mathematics» is described. For creation of model of formation of competence the databank on the following competences was made: common cultural, all-professional, professions of the teacher and basic on a plane geometry. According to researches by A.Zh. Zhafyarov a set of basic competences of a plane geometry and selection of the maintenance of a material for their formation is made.

Keywords: competence-based approach, competence of future teacher of a plane geometry, basic competence, model of formation of competence.

В настоящее время в мировом сообществе и в России происходят изменения, которые не могли не повлиять на систему российского образования, перспективы развития которой определены в ряде документов Министерства образования и науки РФ: закон РФ «Об образовании», «Современная модель российского образования до 2020 года», «Национальная доктрина образования в Российской Федерации», «Основные направления социально-экономической политики правительства Российской Федерации на долгосрочную перспективу», «Национальная инициатива «Наша новая школа»», Федеральный образовательный стандарт

высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» и др.

Анализ этих документов определяет необходимость поиска таких подходов к профессиональной, и в частности, предметной подготовке будущих учителей, которые сформировали бы у учащихся и студентов: стремление к инновациям, нравственности и социальной активности; готовность к принятию оптимальных решений в критической ситуации на основе научно-аналитического подхода, учета опыта человечества и своего.

В последние годы рядом российских ученых (В. А. Далингер, И. А. Зимняя,

Е. В. Бондаревская, В. А. Козырев, А. К. Марковой, Дж. Равен, Н. Ф. Радионова, А. В. Хуторской, В. Д. Шадриков и др.) разрабатывается теория формирования профессиональной компетентности у студентов. В контексте развития этой проблемы важное значение имеют кандидатские диссертации, в которых исследуются вопросы формирования у будущих учителей предметной (математической) компетентности как одной из составляющих профессиональной компетентности (Е. Г. Дорошенко, Н. А. Казачек, Т. П. Махаева, Л. А. Осипова, Н. Г. Ходырева и др.).

Результаты их исследований убеждают, что реализация компетентностного подхода в подготовке будущих специалистов значительно повышает качество профессиональной подготовки студентов. Компетентность будущего учителя математики в области планиметрии целесообразно рассматривать в рамках предметной компетентности, которая отражает специфику конкретной предметной и надпредметной сферы профессиональной деятельности.

Необходимость повышения уровня компетентности будущего учителя математики в области планиметрии обусловлена рядом обстоятельств: низким уровнем компетентности выпускников вузов по геометрии; низкие баллы ЕГЭ по математике среди выпускников школ; жалобы преподавателей инженерно-технических вузов на особо слабые знания первокурсников по геометрии.

Качество подготовки будущих учителей математики существенно зависит от их компетентности в области планиметрии. Дадим соответствующее определение. *Будем считать, что будущий учитель математики компетентен в области планиметрии, если у него развито:*

- мотивационно-ценностное отношение к изучению содержания и методики преподавания планиметрии;
- современные знания в объеме принятых стандартов по школьному курсу планиметрии и методике его преподавания;
- умение применять эти знания для решения учебных и практико-значимых задач и проблем преподавания;
- готовность к организации инновационной и творческой деятельности учащихся по планиметрии;

– способность к рефлексивно-оценочной деятельности.

Для построения модели (Рисунок) формирования компетентности нам потребуется банк данных по следующим компетенциям: общекультурным (ОК), общепрофессиональным (ОПК), профессии учителя (КПУ) и базисным по планиметрии (БКП).

Список компетенций: ОК, ОПК, КПУ составлен согласно проекту федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «Бакалавр»).

Компетентность будущего учителя математики в области планиметрии подразумевает владение соответствующими базисными компетенциями.

Согласно исследованиям А. Ж. Жафярова [2], под базисной компетенцией планиметрии будем понимать либо базисное понятие предмета, либо совокупность нескольких базисных понятий.

Приведем описание 8 базисных компетенций планиметрии БКП₁-БКП₈:

БКП₁: должен знать основные понятия планиметрии и их свойства, уметь привести поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₂: должен знать определение треугольника, соотношения между его сторонами и углами, признаки равенства и подобия, формулы для нахождения площади, уметь привести поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₃: должен знать определение, свойства и признаки параллелограмма, формулы для нахождения площади, уметь привести поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₄: должен знать определение, свойства и признаки прямоугольника, формулы для нахождения площади, уметь привести поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₅: должен знать определение, свойства и признаки ромба и квадрата, формулы для нахождения площади, уметь привести



Рисунок – Модель 1. Формирование базисной компетентности по компетенциям ОК, КПУ и БКП

поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₆: должен знать определение трапеции, средней линии трапеции и ее свойство, формулы для нахождения площади, уметь привести поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₇: должен знать определения окружности и круга, центра, радиуса, диаметра, хорды, дуги, сектора и сегмента, касательной и секущей; вписанной и описанной окружностей и многоугольников; уметь привести поясняющие примеры и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач;

БКП₈: должен знать аксиомы конструктивной геометрии и математических инструментов, методы решения задач на построения; уметь привести поясняющие примеры

и применять теорию для решения стандартных и нестандартных задач.

Отбор содержания, с целью формирования компетентности по базисным компетенциям БК₁-БК₈, будем проводить по следующему алгоритму, предложенному А. Ж. Жафяровым [1]:

- 1) *теория* (определения понятий, их свойства и элементарные поясняющие примеры);
- 2) *демонстрационные примеры* (максимально широкий набор типовых задач с решениями, решения задач «по образцу и подобию»);
- 3) *задачи для самостоятельного решения* (включены задачи, как предметного, так и практико-ориентированного характера), направленные на формирование ответственности и самостоятельности.
- 4) *творческие задания*, которые направлены на формирование стремления

к инновационной и творческой деятельности будущих учителей математики, что также будет способствовать развитию компетентности учащихся в области планиметрии.

Рассматриваемая модель является целостным образованием, поскольку каждый ее структурный элемент находится в тесной взаимосвязи с другими, выполняет свою функцию, работает на конечный результат.

Библиографический список

1. *Жафяров А. Ж.* Методология и технология повышения компетентности учителей, студентов и учащихся по тригонометрии: монография: в 2 ч. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. – Ч.1. – 235 с.
2. *Жафяров А. Ж.* Компетентностные модели развития детей, одаренных в области математики // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – №3. – С. 192–201.
3. *Жафяров А. Ж.* Философские противоречия в интерперетациях понятий «компетенция» и «компетентность» // Философия образования. – 2012. – №1(40). – С. 163–169.