

2. Пириутко, О. Н. Методика преподавания математики 5–6 класс. Функциональная грамотность : учебное пособие для учителей / О. Н. Пириутко. – Минск : Адукацыя і выхаванне. – 2023. – 192 с.

3. Филипс, Э. Элементы геометрии: курс средне-учебных заведений / Э. Филипс, И. Фишер: перевод последнего американского издания под ред. В. Р. Мрочека с приложением его статьи "К методике систематического курса Геометрии. Заметки для преподавателей". – Санкт-Петербург: Просвещение, 1913. – 521 с.

4. Ющенко, А. С. О проблемах использования терминологии при изучении понятия тетраэдра / А. С. Ющенко, О. Н. Пириутко // Математическое образование: сб. материалов 11 международной конференции, Ереван, 5–7 октября 2023 г. / АГПУ им. Хачатура Абовяна. – 2023. – С. 155–159.

УДК 37.018.46

Д. И. Прохоров

D. Prokhorov

ГУО «Минский городской институт развития образования»

(Минск, Беларусь)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A DIDACTIC SYSTEM FOR ADVANCED QUALIFICATIONS OF MATHEMATICS TEACHERS

В статье представлены организационно-педагогические условия разработки дидактической системы повышения квалификации и самообразовательной деятельности учителей математики на основе веб-ориентированных ресурсов.

The article presents the organizational and pedagogical conditions for the development of a didactic system for advanced training and self-educational activities of mathematics teachers based on web-based resources.

Ключевые слова: дидактическая система; повышение квалификации; организационно-педагогические условия.

Keywords: didactic system; advanced training; organizational and pedagogical conditions.

Среди многочисленных проблем совершенствования методической подготовки учителя математики одной из важнейших является проблема ее непрерывности в рамках систематического повышения квалификации (не реже 1 раза в 3 года для педагогических работников учреждений общего образования) и самообразовательной деятельности в межкурсовой период. С одной стороны, педагогическая общественность заинтересована в эффективной работе системы непрерывного профессионального образования учителя, отвечающей современным требованиям, с другой стороны, педагогическая теория дополнительного профессионального образования недостаточно полно отвечает запросам практики.

Одним из путей разрешения данного несоответствия может служить разработка дидактической системы повышения квалификации и самообразовательной деятельности учителей математики в межкурсовой период (далее – ПКисД) на основе веб-ориенти-

рованных ресурсов. *Веб-ориентированный ресурс обучения* – гибкий и мобильный ресурс, который решает задачи обеспечения образования профессиональными кадрами высокого уровня квалификации, кадровой поддержки процессов разработки инновационных методик обучения и их учебно-методического обеспечения на основе дидактического дизайна, удовлетворения потребностей педагогов в профессиональном совершенствовании с использованием образовательной среды, основанной на дистанционных и онлайн-технологиях.

Актуальность темы исследования также находит свое подтверждение в стратегических ориентирах и направлениях развития системы дополнительного образования взрослых, представленных в Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года, Концепции развития педагогического образования на 2021–2025 годы, а также книге «Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ-страны) в Республике Беларусь»: «современный педагог должен уметь проектировать свою жизненную и профессиональную траекторию, развиваться и самообразовываться на протяжении всей жизни, находить оптимальные решения в нестандартных профессиональных ситуациях, жить и общаться в цифровом поликультурном мире» [1, с. 90].

Наш опыт проведения лекционно-практических занятий, организации диалоговых площадок, научно-практических конференций, самообразовательной деятельности учителей математики, а также результаты анкетирования учителей математики (приняло участие 278 учителей, цель анкетирования – выявление запросов слушателей в изучении методик и технологий разработки и использования в образовательном процессе дидактического дизайна), походящих повышение квалификации на базе ГУО «Минский городской институт развития образования» показывают, что более 80 % опрошенных считают необходимым построение цикла «обучение во время повышения квалификации – самообразовательная деятельность в межкурсовой период – консультирование в межкурсовой период – обучение во время повышения квалификации», направленного на совершенствование их профессиональных компетенций.

При этом 36 % учителей без квалификационной категории, 31 % учителей второй квалификационной категории, 29 % – первой, 28 % – высшей и 14 % учителей-методистов испытывают методические затруднения при включении в образовательный процесс современных веб-ориентированных ресурсов обучения; у 42 % учителей без квалификационной категории, 34 % – второй квалификационной категории, 30 % – первой, 25 % – высшей и 16% учителей-методистов возникают сложности при визуализации содержания обучения математике на основе дидактических многомерных инструментов (апплетов, инфографики, структурно-логических схем, логико-смысловых моделей и т. д.). Разделение слушателей по квалификационным категориям (без квалификационной категории – педагогический стаж два года и менее, 2-я категория – педагогический стаж более двух лет, 1-я категория – педагогический стаж более пяти лет, высшая категория и категория «учитель-методист» – требуют сдачи специального квалификационного экзамена) достаточно условно.

Наш опыт работы показывает, что молодые учителя более мобильны в освоении веб-ориентированных ресурсов обучения, однако, в отличие от опытных педагогов, им сложнее составлять структурно-логические схемы или логико-смысловые модели, которые были бы доступны для понимания учащимися, отражали все особенности и взаимосвязи изучаемых математических объектов. У слушателей возникают определенные затруднения при структурировании учебного материала в информационно емкие изображения и обучении учащихся II–III ступеней общего среднего образования навыкам работы с такими изображениями. 83 % опрошенных учителей математики хотели бы повысить свои профессиональные компетенции и пройти повышение квалификации по данной теме.

Таким образом, учитывая современные психолого-педагогические подходы к применению интернета в образовательном процессе [2], а также профессиональные запросы и возможности учителей математики по использованию веб-ориентированных ресурсов обучения, предлагаем следующие *организационно-педагогические условия разработки*

дидактической системы повышения квалификации и самообразовательной деятельности учителей математики на основе веб-ориентированных ресурсов.

1. *Непрерывность деятельности* – заключается в том, что слушатель в процессе ПКисД не получает знания в готовом виде на лекциях, а непрерывно добывает их сам на практических занятиях, круглых столах, дискуссиях, в рамках самообразовательной деятельности и т. д., осознает при этом содержание и формы своего обучения, понимает и принимает дидактическую систему и ее нормы, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его профессиональных компетенций. При этом содержание и методы повышения квалификации, консультирования, самообразовательной деятельности учителей математики в межкурсовой период имеют четко выраженную преемственность на всех шагах цикла «обучение во время повышения квалификации – самообразовательная деятельность в межкурсовой период – консультирование в межкурсовой период – обучение во время повышения квалификации».

2. *Целостность* – предполагает формирование у слушателей обобщенного системного знания по изучаемой теме повышения квалификации, ее месте в методике преподавания математики, педагогической науке в целом. Данная особенность обеспечивается обучением слушателей навыкам разработки и использования в профессиональной деятельности дидактических многомерных инструментов. Главное направление деятельности преподавателя – не просто научить слушателей использовать на учебных занятиях готовые информационно емкие визуальные изображения, а научить их самостоятельно разрабатывать средства наглядности на основе веб-ориентированных ресурсов обучения, показать методику их применения на учебных занятиях по математике для последующего формирования целостной математической картины мира у учащихся.

3. *Многоуровневость* – заключается в расслоении содержания ПКисД учителей математики для различных квалификационных категорий (обучение представлено в виде спиральной конструкции из 4 витков, каждый из которых включает 3 пласта фундаментирования [3]). Предоставление возможности слушателю усвоения содержания обучения на максимально доступном для него уровне сложности (определяемом уровнем сформированности его профессиональных компетенций), но обеспечение при этом усвоения содержания на уровне минимума, прописанного в учебной программе ПК.

4. *Психологический комфорт* – предусматривает максимальное снятие стрессообразующих факторов. Процесс ПКисД должен строиться на основе партисипации, взаимопонимания, эмпатии, толерантности к мнению и профессиональному опыту слушателей.

5. *Вариативность* – предполагает построение различных траекторий обучения учителей математики в процесса ПКисД, формирование у слушателей профессиональных компетенций по адекватному принятию решений в различных педагогических ситуациях, а также умений обучения учащихся навыкам поиска различных вариантов решения математической задачи, выбору наиболее рациональных путей ее решения на основе структурно-логических схем, логико-смысловых моделей, инфографики, веб-ориентированных ресурсов обучения и т. д.

6. *Коммуникативность* – заключается в непрерывном диалоге между преподавателем и слушателями, взаимодействии между ними на основе веб-ориентированных ресурсов обучения, учете профессиональных запросов слушателей, требует высокого уровня профессиональных компетенций самого кадрового состава системы дополнительного образования взрослых.

Таким образом, указанные организационно-педагогические условия являются одним из базовых компонентов построения дидактической системы повышения квалификации и самообразовательной деятельности учителей математики в межкурсовой период, главной целью которой является повышение профессиональных компетенций учителей математики.

Список использованных источников

1. Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ-страны) в Республике Беларусь / Р. Б. Григянец [и др.] ; Объед. ин-т проблем информатики ; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск : Беларуская навука , 2019. – 227 с.
2. Веб-психология : учеб. Пособие / А. Н. Сизанов [и др.] ; под общ. Ред. А. Н. Сизанова. – Минск : РИВШ, 2021. – 232 с.
3. Прохоров, Д. И. Дидактические принципы повышения квалификации учителей математики / Д. И. Прохоров // Вестн. МГИРО. – 2023. – № 1. – С. 19–26.

УДК 372.851

О. В. Тишкевич

O. Tishkevich

ГУО «Средняя школа № 18 г. Барановичи Брестской области»

(Барановичи, Беларусь)

ВОСПИТАНИЕ ПАТРИОТИЗМА ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

EDUCATION OF PATRIOTISM THROUGH THE USE OF LOCAL HISTORY MATERIAL IN MATHEMATICS LESSONS

В статье предложены способы использования краеведческого материала для реализации воспитательного потенциала урока математики. Показаны конкретные приемы работы на различных этапах урока математики. Предлагаются два способа использования краеведческого материала – числовые значения и содержание математических задач.

The article suggests ways to use local history material to realize the educational potential of a math lesson. Specific techniques of work at various stages of the math lesson are shown. Two ways of using local history material are proposed – numerical values and the content of mathematical problems.

Ключевые слова: воспитание, патриотизм; краеведение; краеведческий материал; числовые значения; содержание задачи; уравнение; тест; образовательно-воспитательный проект.

Keywords: education; patriotism; local history; local history material; numerical values; the content of the problem; equation; test; educational project.

Патриотическое воспитание – одно из главных условий национального возрождения. Перед каждым воспитателем, учителем, родителем стоит задача – воспитать у ребёнка любовь к Родине, стремление к миру, уважение к человеку, к труду, активную жизненную позицию, отношение к знаниям как средству совершенствования жизни. Формирование таких качеств личности школьника идёт в течение всех лет учёбы и воспитания в школе. Основным пространством воспитательного процесса является урок. Одна из острых проблем – развитие воспитательной функции урока (наряду с двумя другими – обучающей и развивающей).

Математика является не просто областью знаний, но прежде всего существенным элементом общей культуры. Математика учит строить и оптимизировать деятельность, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки, различать аргументированные и бездоказательные утверждения, а значит, видеть манипуляцию и, хотя бы отчасти, противостоять ей. Решение задач требует от учащихся добросовестной и серьёзной работы над приобретением и укреплением знаний, что приводит к системати-