

между системой профессионального педагогического образования и социально-экономическими запросами общества и государства, обеспечивая непрерывную адаптацию выпускников педагогических специальностей учреждений высшего образования к постоянно изменяющимся условиям. Кроме того, во многих странах при трудоустройстве учитывается неформальное образование, т. е. самообразовательная деятельность в межкурсовой период. Процесс ПКиСД учителей математики основывается на партисипативном взаимодействии слушателей и преподавателей, применении активных и интерактивных форм и методов обучения, пиринговом обучении, использовании веб-ориентированных ресурсов. В Республике Беларусь сложилась открытая многоуровневая и многофункциональная система подготовки педагогических работников, характеризующаяся непрерывностью и практико-ориентированностью. Сотрудничество между учреждениями образования в рамках учебно-научно-инновационного кластера непрерывного педагогического образования позволило осуществлять согласованную деятельность по развитию систем ДПО и ДОВ, в том числе обеспечивать их научно-методическое сопровождение, формировать профессиональные компетенции, обогащать базу данных о научно-педагогических школах и базах передового опыта в сфере ПК педагогических работников. В части цифровой трансформации сферы образования проведена подготовка к разработке республиканской информационно-образовательной среды, ведется работа по созданию тематических веб-ориентированных ресурсов по различным учебным предметам на всех уровнях образования.

Анализ процесса развития системы повышения квалификации учителей математики, проведенный на основе историко-генетического подхода, показал, что с начала XX в. по настоящее время основные тенденции реформирования данной системы были направлены на: *организационно-структурные изменения – переход от эпизодических краткосрочных общеобразовательных и профессиональных курсов для учителей математики к систематическому повышению квалификации (не реже одного раза в 3 года) на базе институтов развития образования, институтов повышения квалификации и переподготовки; дополнение и обогащение дидактических принципов обучения – последовательное развитие принципов фундаментальности, гуманизации и гуманитаризации, партисипативности, фундирования, оптимальной информационной насыщенности, опережающего характера обучения с учетом методических условий цифровой дидактики; разработка форм и методов повышения квалификации – переход от отдельных лекций для учителей математики, эпизодической организация самостоятельного изучения педагогической литературы к дидактической системе повышения квалификации и активизации самообразовательной деятельности учителей математики; изменение способов представления учебного материала – переход от самодельных плакатов, схем к инфографике, веб-ориентированным ресурсам обучения.*

Данные положения выступают научно-теоретическими основаниями концепции повышения квалификации и самообразовательной деятельности учителей математики.

Список использованных источников

1. Психолого-педагогический словарь : ок. 2000 ст. / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск : Современ. слово, 2006. – 925 с.
2. Ломакина, Т. Ю. Концепция непрерывного профессионального образования / Т. Ю. Ломакина. – М. : ИТИП РАО, 2005. – 45 с.
3. Урбан, М. А. Методическая система начального обучения математике с использованием учебного моделирования : дис. ... д-ра пед наук : 13.00.02 / М. А. Урбан. – Минск, 2020. – 361 л.
4. Цели образования в интересах устойчивого развития: задачи обучения [Электронный ресурс] : Организаций Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры. – Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education>. – Режим доступа: 22.02.2024.

УДК 372.851

Ж. И. РАВУЦКАЯ, А. Н. ЦЫБУЛИЧ

УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина» (г. Мозырь, Беларусь)

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ

Мастерская – это нетрадиционная форма организации личностно-ориентированного образовательного процесса, которая предполагает самостоятельную поисковую, исследовательскую, творческую деятельность учащихся. Особенностью организации обучения на основе технологии педагогических мастерских является тот факт, что знания учащимся не даются в готовом виде, а выстраиваются определенным образом. Задача учителя – создавать на уроке ситуацию для поиска, исследования. Педагог организует такое развивающее пространство, которое позволяет ученикам в процессе индивидуального и коллективного поиска придти к открытию нового для себя знания.

Принципы, на которых строится технология, соответствуют основным положениям гуманистической педагогики. Н. И. Запрудский выделяет следующие принципы построения мастерских:

- равенства всех участников образовательного процесса;
- добровольного включения учащихся в поисковую деятельность;
- отсутствия отметки и даже оценки учителя, исключение соревнования, соперничества;
- диалогичности в восхождении к истине на основе сочетания индивидуальной и коллективной работы, атмосферы сотрудничества, взаимопонимания, развития коммуникативной культуры учащихся;

- приоритета процесса учения над его результатом;
- проблемности в обучении;
- широкого применения письма;
- вариативности, возможности выбора учащимися материала, вида деятельности, способа предъявления результата [1].

Мастерская состоит из определенной последовательности взаимосвязанных этапов, на каждом из которых определяющим является соответствующее учебное задание, направляющее познавательную деятельность учащихся: индукция (организация учителем проблемной ситуации), самоконструкция (этап индивидуальной работы), социоконструкция (работа в парах, группах), социализация (общее обсуждение), разрыв (сравнение учащимися своих работ с работами одноклассников), рефлексия (процесс осознания субъектом своей деятельности), панель (фронтальное обсуждение возникшей проблемы), слово мастера (помогает и направляет учащихся к решению проблемы с помощью различных задач) [2].

Рассмотрим возможный вариант организации обучения по теме «Свойства функции» [3] на основе технологии педагогических мастерских.

Дидактическая цель урока: предполагается, что к окончанию урока учащиеся будут иметь навыки решения ключевых задач на свойства функции и сформируют приемы решения разноуровневых задач.

На доске:

1. Тема урока.
2. Правила мастерской.
3. Домашнее задание.

На столах:

1. Памятка для командира.
2. Номер группы.
3. Карточки для самостоятельной работы каждому ученику.

Оборудование:

1. Скотч для афиширования.
2. Миллиметровая бумага.
3. Фломастеры.

На отдельном столе: карточки с функциями для определения места ученика во время урока.

Ход урока

1. Организационный момент (2 мин.) Сообщение цели мастерской, запись в тетрадях числа и темы урока.
2. Индукция (3 мин.). Каждый ученик берет карточку с функцией. Решив пример, он садится за тот стол, номер которого получился в ответе. В результате получается 4 группы.
3. Самоконструкция (5 мин.). Ответьте на вопросы:
 - Что такое функция?
 - Что называется нулями функции?
 - Что такое «промежуток знакопостоянства функции»?
 - Что такое возрастание функции?
4. Социоконструкция (5 мин.). На каждом столе лежат 9 карточек, на которых нужно выбрать, что является функцией.
5. Социализация (3 мин.). Один из представителей группы вывешивает результаты их деятельности. Участники каждой группы проверяют друг у друга правильность полученных ответов, в случае ошибки находят правильные ответы.
6. Социоконструкция (5 мин.). Найти область определения функции:
а) $y = \sqrt{\frac{7x^2}{3x-8}}$; б) $y = \sqrt{6x+17}$; в) $y = \frac{6-5x}{x(9x-1)}$; г) $y = \frac{8x-31}{5x+4}$.
7. Разрыв (2 мин.). Идет обсуждение в группах, высказывание мнений и исправление ошибок.
8. Социоконструкция (5 мин.). Найти значения, при которых $f(x) = 0$:
а) $f(x) = 0,2x + 3$; б) $f(x) = x^3 - 4x$; в) $f(x) = 3x + 15$; г) $f(x) = x - 6 + x^2$.
9. Социализация (3 мин.). Представитель от группы выходит к доске и выписывает найденные решения. Идет обсуждение значений, высказывание мнений и исправление ошибок.
10. Панель (5 мин.) При помощи учителя ученики дают определение нулей функции.
11. Социализация (общеклассная) (3 мин.). Подводят итоги работы на уроке. Учитель объясняет домашнее задание, которое будет даваться каждому ученику индивидуально.
12. Рефлексия (3 мин.). По окончании урока ученики сдают задания, вкладывая их в конверт, соответствующий их настроению.

Список использованных источников

1. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии / Н. И. Запрудский. – Минск : Сэр-Вит, 2006. – 288 с.
2. Окунев, А. А. Как учить не уча или сто педагогических мастерских по математике, литературе и для начальной школы / А. А. Окунев. – СПб. : Питер-пресс, 1996. – 401 с.
3. Арефьева, И. Г. Алгебра : учеб. пособие для 9 класса учреждений общ. среднего образования с рус. языком обучения / И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 325 с.