

## **ПРОДУКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

*Волобуева Татьяна Борисовна*

*ГОУ ДПО «Донецкий республиканский институт дополнительного педагогического образования», г. Донецк, ДНР*

*e-mail: [iponayka@yandex.ru](mailto:iponayka@yandex.ru)*

Современный рынок труда функционирует в условиях жесткой конкуренции. Работодатели требуют от молодых специалистов умения работать в режиме многозадачности, в условиях неопределенности, способности комплексного многоуровневого решения проблем, вариативности результатов, экологического и критического мышления, когнитивной гибкости, навыков управления проектами. [2]. Эти компетенции можно формировать в процессе обучения математике. Одним из эффективных механизмов целевого развития личности выступают продуктивные образовательные технологии. Чтобы результативно их использовать, нужно учителям математики глубоко их понимать и грамотно адаптировать для конкретного педагогического процесса. Анализ школьной практики выявил противоречие между потребностью в продуктивном обучении математике и недостаточной разработанностью практических рекомендаций его применения. При внедрении продуктивных технологий в дополнительное профессиональное образование успешно решаются четыре задачи: 1) углубляется практическая составляющая дополнительных профессиональных программ (ДПП); 2) осваивается новая педагогическая технология; 3) усиливается мотивация учителей математики к ее применению; 4) составляется индивидуальная продуктивная методика преподавания.

В начале XX века американский педагог и философ Д. Дьюи разработал теорию «учение на деле», в рамках которой было заявлено продуктивное обучение как альтернатива традиционному. Понятие «технология продуктивного образования» или «технология обучения на практике» использовалась школами США, которые внедряли модель «Школы без стен», предложенную американскими педагогами Ф. Кури, О. Домброу, Р. Сафран. «Школа как город» еще одно название этой образовательной альтернативы [4]. В России на идеях классов-лабораторий, мастерских созданы трудовые школы С.Т. Шацкого, С.И. Гессена, К.Д. Ушинского, П.П. Блонского, Л.Н. Толстого, А.С. Макаренко, П.Ф. Каптерева. Продуктивное обучение продвигалось и развивалось такими педагогами, как В.Ю. Шадриков, М.И. Башмаков, С.Н. Чистякова, А.В. Хуторской, А.А. Востриков, А.Ю. Тужилкин, Н.Б. Крылова и др., закладывалось в работу образовательных организаций Москвы, Санкт-Петербурга, Сочи, Кемерово, исследовалось Институтом продуктивного обучения РАО (Санкт-Петербург). [5; 1; 3]. Хотя продуктивному обучению

посвящено большое количество трудов, недостаточно исследована специфика его использования в системе дополнительного профессионального образования учителей математики.

Несмотря на значительное количество работ по теории и практике продуктивного обучения, единого определения этого понятия пока не существует. В этой статье под продуктивным обучением при освоении дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей математики будем понимать лично-ориентированную деятельность педагогическую систему, в которой конструируются обучающимися индивидуальные и групповые образовательные маршруты из предлагаемых преподавателями практико-ориентированных учебных модулей, практических работ, стажировки, целенаправленную на профессиональный рост и усиление конкурентоспособности специалистов.

На рисунке 1 представлена разработанная технология продуктивного повышения квалификации учителей математики. Она опирается на знание преподавателем условий, правил, факторов, которые обеспечивают получение продукта заданного качества, а также на умение правильно использовать эти знания. Чтобы продуктивно управлять технологией, нужно глубоко изучить причины, от которых зависит получение нужного результата. Условно можно выделить четыре определяющих фактора (детерминанта): контент, методика, обучаемость, управление. Первый детерминант предполагает не только тщательно отобранное содержание обучения, но преподавательскую обработку его с учетом контингента слушателей повышения квалификации.

Второй включает в себя формы и методы учебной работы, педагогические ситуации, условия обучения, использование информационных технологий, приемы мотивации и стимулирования познавательной активности, блоки разноуровневых заданий, сопровождение практических работ, стажировки. Детерминант «обучаемость» учитывает готовность слушателей продуктивно учиться. В него входят уровень эрудиции и познавательной компетенции, возраст, здоровье и ценностные ориентиры, скорость усвоения нового и др. Очень важно в процессе реализации технологии продуктивного повышения квалификации учителей математики грамотное управление процессом обучения, эмоциональным фоном, практическими работами, самообучением слушателей. Значительное увеличение времени активной практической работы актуализирует управление временем. Здесь эффективно использовать приемы тайм-менеджмента как при подготовке занятий, так и при проведении их.

В продуктивной технологии повышения квалификации учителей математики можно выбирать, комбинировать и применять любые виды обучения, направляя их на получение особо прочных, действенных знаний, умений, компетенций, профессионально значимого результата.



Рисунок 1 – Технология продуктивного повышения квалификации учителей математики

В продуктивном обучении интегрированный подход гармонично сочетает системно-деятельностный, компетентностный, личностно-ориентированный, метапредметный, профессионально-культурологический подходы. Обучение через деятельность реализуется посредством пошагово структурированных индивидуальных и групповых образовательных маршрутов с четкой ориентацией на запланированный результат.

Реализация продуктивной технологии повышения квалификации учителей математики включает в себя семь этапов: пропедевтическая практика, аннотация, визуализация нового материала, репродуктивная практика, частично-поисковая практика, творческая мастерская, стажировка. На первом этапе преподаватель тестирует стартовые знания и компетенции слушателей через выполнение ими небольшого практического задания. На втором этапе формулируется цель, задается объем, структура и условия работы, прогнозируется результат, аннотируется содержание. Третий этап – динамическая, мультимедийная визуализация нового материала. Репродуктивная практика, коллективная и групповая, проходит на примерах, с использованием метода «аквариум». Четвертый этап носит исследовательский, проектный характер. Здесь активно используются ролевые игры, педагогические ситуации, веб-квесты. В творческих мастерских слушатели сами ставят себе задачи в рамках тематики дополнительной профессиональной программы, сами каскадируют их на подзадачи, пробуют нестандартные методы их решения. Преподаватель оснащает этот этап работы справочными материалами, техническими устройствами, доступом к сети интернет, инструментами моделирования, средствами стимулирования творческой активности. Стажировка начинается с профессиональной рефлексии, переосмысления слушателями своих действий и позиций, самоанализом своих ресурсов. Приобретенный на предыдущих этапах новый опыт переносится в школьную практику, адаптируются освоенные новые приемы.

Главным целевым результатом реализации технологии продуктивного повышения квалификации учителей является способность к продуктивно-ориентированным действиям в профессиональных ситуациях. Он формируется из целостной системы компетенций, способов мышления, действий, поведения и имеет личностную проекцию.

Технология продуктивного повышения квалификации вариативна и адаптивна. Исходя из многообразия организационных форм, педагогических методов и средств, управленческих моделей, можно выполнить сотни модификаций. Творчество преподавателя заключается в выборе оптимальных инструментов и механизмов обучения по данной технологии.

Таким образом, разработана технология продуктивного повышения квалификации учителей математики в системе дополнительного профессионального образования. Она базируется на достижениях

современной науки и практики, согласуется с образовательными традициями, социальными запросами и потребностями образовательных организаций, соответствует современным требованиям, возможностям и задачам, допускает вариации, рационализацию, адаптацию.

#### **Литература.**

1. Ивочкина, Т. Н. Продуктивное обучение в открытой (сменной) общеобразовательной школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ивочкина Татьяна Николаевна; Кузбасская государственная педагогическая академия. – Новокузнецк, 2004. – 26 с.
2. Опфер, Е. А. Мониторинг требований работодателей как средство управления качеством образовательного процесса в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Опфер Евгения Анатольевна; Волгоградский государственный социально-педагогический университет. – Волгоград, 2013. – 22 с.
3. Подласый, И. П. Педагогика в 2 т. Том 2. Практическая педагогика в 2 книгах. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата / И.П. Подласый. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 491 с.
4. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2т. – Москва : T8RUGRAM, 2019. – Т1. – 818 с.
5. Сумнительный, К. Е. Теоретическое осмысление и практика использования зарубежных педагогических систем в отечественном образовании второй половины XX века: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Сумнительный, Константин Евгеньевич; ГНУ «Институт теории и истории педагогики РАО». – Москва, 2008. – 29 с.