

Педагогическая мастерская как форма организации учебных занятий по математике в школе

*З. И. Князева, V курс, БГУ
Научный руководитель – О. Л. Жук, д-р пед. наук, профессор*

Педагогическая мастерская – это образовательная технология, в которой реализуется нетрадиционная форма проведения учебных занятий, состоящая из этапов учебно-поисковой деятельности по выполнению учащимися учебных заданий (А. А. Окунев, Н. И. Белова, Н. И. Запрудский и др.). Если в традиционном обучении учитель ориентируется на освоение учащимися «готовых знаний и умений», то в процессе педагогической мастерской ученики посредством индивидуальных или коллективных форм работы осуществляют (самостоятельно или под руководством учителя-мастера) открытие «новых» знаний. Педагогическая мастерская соответствует проблемному и эвристическому типам обучения. При этом отличительной особенностью педагогической мастерской является создание развивающей образовательной среды, творческой и комфортной атмосферы, направленных, скорее, не на получение конкретных образовательных результатов (продуктов), а на организацию и проведение учебного исследования, развитие креативных способностей и исследовательских умений учеников, их деловых качеств.

Приведем характеристику основных этапов педагогической мастерской.

1 этап – индукция – направлен на обоснование учителем содержания и методов мастерской, а также подготовку индивидуальных заданий, которые моделируют учебные и реальные прикладные и социальные проблемные ситуации. Этап индукции является главным средством мотивации учащихся к исследованию.

2 этап – самоконструкция – этап поисковой работы, направленный на выдвижение школьниками гипотез, объяснение фактов и явлений. Обосновывая планы решений, ученики опираются на свой опыт, «при этом создаются условия для проявления нравственной ответственности обучаемых за свой выбор» [1].

3 этап – социоконструкция – работа в парах, группах по выполнению заданий. Здесь возникают ситуации неопределенности, которые обусловлены многообразием представленных точек зрения, подхо-

дов, гипотез. При этом разворачивается проблемная ситуация, требующая принятия обоснованного решения.

4 этап – разрыв – предполагает проявление противоречия между устоявшимися взглядами, донаучными представлениями и новым формирующимся знанием. Учащиеся сопоставляют свои результаты с результатами одноклассников и осознают неполноту своих знаний и умений, что приводит к эмоциональному конфликту, познавательной напряженности и потребности в получении нового знания. Обсуждаются и оцениваются результаты.

Роль учителя-мастера в ходе проведения педагогической мастерской заключается в том, что на разных этапах урока он косвенно управляет работой учащихся с помощью различных заданий. Эти задания могут задаваться графически, рисунком, с помощью эксперимента, видеоряда, устной задачи. Мастер может сообщать учащимся дополнительную информацию.

Опыт применения технологии педагогических мастерских показывает, что она эффективна как средство повышения мотивации к изучению предмета и проведению исследования, усилению практической направленности учебного материала, актуализации индивидуального опыта каждого учащегося.

Приведем план педагогической мастерской из серии уроков математики для 6 класса, которые проводились в 2015/2016 учебном году в период педагогической практики в ГУО «Гимназия № 3 г. Минска».

Урок на тему «Задачи на все действия с десятичными дробями»
Педагогическая мастерская «Мой кондитерский бизнес»

Цели: 1) дидактические: научиться решать практические задачи, используя знания о правилах выполнения действий с десятичными дробями, закрепить навыки сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей; 2) развивающие: способствовать формированию широкого кругозора, умений анализировать, обобщать, развитию речевого аппарата, самооценки; 3) воспитательные: способствовать развитию деловых качеств, взаимоуважения, самостоятельности.

Ход педагогической мастерской:

1) Индуктор. На предыдущем уроке было предложено организовать кондитерский бизнес в парах (с соседом по парте).

2) Самоиндукция. Учащимся нужно было выбрать партнера для бизнеса и продукт производства (любое кондитерское или хлебобулочное изделие).

3) Социоконструкция. Совместно выбрать технологию производства (рецепт, с условием, что масса ингредиентов указывается в кг). Далее на уроке предлагаются следующие вопросы для анализа бизнеса: Какова масса готового продукта? Какова стоимость производства? В какую цену будем реализовывать продукцию? Какую прибыль мы получим? Станут ли покупать наш товар?

* Цены за кг продукта приведены в таблице с учетом деноминации.

Мука	0,95	Фундук	35	Кефир	1,02
Сахар	1,39	Миндаль	49,33	Сахарная пудра	4,05
Сметана	2,85	Кокосовая стружка	61,3	Разрыхлитель	34
Творог	4,15	Соль	0,35	Яблоки	1,45
Молоко	1,07	Корица	51	Шоколад	15
Яйца	3,38	Растительное масло	1,95	Желатин	51
Ванилин	26	Сгущенное молоко	4,18	Банан	1,69
Какао	9,83	Варенье	4,45	Чернослив	9,79

4) Разрыв. Учащиеся презентуют результаты своей работы в группах – свой бизнес-проект и обсуждают результаты.

Литература

1. Запрудский, Н. И. Технология педагогических мастерских / Н. И. Запрудский. – Минск : АПО; Мозырь, ИД «Белый ветер», 2002. – 92 с.

Компьютерное моделирование законов фотоэффекта

О. М. Коледа, V курс, БГПУ

Научный руководитель – С. В. Вабищевич, канд. пед. наук, доц.

Демонстрационный эксперимент является важным компонентом изучения физики. Благодаря наглядности моделирование физических процессов и явлений способствует более глубокому пониманию физических концепций, а также развитию творческого мышления.

Многие физические законы и явления трудно или невозможно продемонстрировать. Приступая к работе в школе, учителя часто сталки-