

ются не на репродуктивной уровне, а на творческом. Материал находят сами учащиеся, отбирают главное и представляют его в виде презентации. На уроке осуществляется её защита.

Оценивается работа по следующим критериям:

- оригинальность подхода;
- полнота представленного материала;
- оформление;
- представление и защита.

Компьютерные технологии позволяют сразу же на уроке закрепить изученный материал.

Внедрение новых информационных технологий не отрицает традиционных технологий обучения, но значительно влияет на качество обучения по подготовке квалифицированных кадров, дает возможность подготовить все-сторонне развитую личность, востребованную в обществе.

Список литературы

1. Васильева, И.Н. Экспериментальная апробация электронных средств обучения / И.Н. Васильева // Информатизация образования. – 2009. – № 4. – С.81–89.
2. Концепция Государственной программы на 2011-2015 годы // Информатизация образования. – 2010. – № 2. – С. 30–35.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ ШКОЛЬНИКОВ

М.И. Наумик

Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерва»

Работа с талантливыми школьниками по математике началась в 1934 году в Ленинградском университете с проведения олимпиады по математике. Председателем оргкомитета был член-корреспондент АН СССР Борис Николаевич Делоне, разносторонний математик, выдающийся организатор и педагог. В начале 30-х годов страна остро ощущала нехватку научных и инженерных кадров: партия выдвинула лозунг: «Кадры решают все». Газета «Правда» пиала в те дни: «Техника без людей – мертва. Техника во главе с людьми – может и должна дать чудеса».

Школа в то время еще не нашла достаточно эффективных методов работы с одаренными школьниками и также нуждалась в помощи. Профессор Ленинградского университета Г.М.Фихтенгольц писал в «Комсомольской правде», что «научные кружки существуют лишь в немногих школах. В Домах пионеров не уделяется внимания детям, имеющим научные интересы; там заняты почти исключительно художественным воспитанием ребят да кое-как техническим творчеством. Между тем среди наших школьников есть немало одаренных ребят с ярко выраженными научными склонностями».

Однако наряду с олимпиадами позже начали возникать другие формы работы со школьниками по математике. Это связано с тем, что главной целью олимпиад было выявление математически одаренных школьников и профессиональная ориентация. Последние туры наших олимпиад в значительной степени утратили этот аспект. Для организаторов первых олимпиад он был актуален. Это означает, что в нынешних олимпиадах большое значение имеет «натаскивание» ребят на решение олимпиадных задач. Следовательно, главная цель олимпиад – выявление математически одаренных

школьников немного теряется. Поэтому возникают другие формы работы со школьниками по математике, которые наряду с олимпиадами помогают выявить математически одаренных школьников. Возникают математические школы при университетах, ежегодные математические конференции, на которых в качестве докладов ребята излагают результаты собственных исследований, содержащие подчас новые научные результаты. Проводятся также математические школы для учащихся, математические бои. Все эти формы работы со школьниками помогают олимпиадному движению выявить одаренных детей, привить детям желание исследовательской работы по математике и развить математические способности школьников.

Остановимся немного на научно-исследовательской работе со школьниками по математике. Научно-исследовательская работа на уровне школьной математики должна предусматривать ознакомление учащихся (разумеется, в доступных пределах) со всеми сторонами математической деятельности. Нужно, чтобы эта деятельность открывала дорогу к самостоятельной творческой работе школьника, конечно, в границах возможного. Однако деятельность специалиста-математика очень сильно отличается от занятий математикой ученика в школе. Задача для школьника на научно-практическую конференцию может быть из «высшей математики» или из «элементарной математики».

Не следует думать, что олимпиадные задачи являются моделью «большой математики». Будучи ближе к ней, чем школьные формы работы с учениками, они, тем не менее, еще далеки от нее. Специалисты-математики работают вместе, что на олимпиаде не увидишь. А самое главное – специалист-математик обычно решает задачу, которую никто до него еще не решил, а, значит, неизвестно даже, можно ли ее решить вообще. И все же лучшие олимпиадные задачи являются, безусловно, настоящими произведениями искусства. В процессе их решения школьник проходит во многом тот же путь и получает то же наслаждение, которое знакомо каждому профессионалу-математику. Однако задачи по математике на олимпиадах рассчитаны на определенное время. Это затрудняет подборку задач. И еще на олимпиаде решаются задачи уже известные и кем-то решенные. Это, конечно, немного теряет интерес у решающего. Научно-исследовательская задача по математике рассчитана на длительное время решения, т.е. для ее решения нужно изучить определенную литературу по данному вопросу. Построить некоторую свою теорию. И только затем решить данную задачу или доказать, что она не имеет решения. Задача на научно-исследовательскую конференцию для школьника никем еще не решалась до этого школьника, а часто и научный руководитель полностью не знает ответа и решения данной задачи. Для математика и школьника в частности выбор задачи является, возможно, самым важным шагом: он должен придумать, должен найти задачу, которая привлекла бы его и заслужила бы его усилий, но в то же время не оказалась для него непосильной. Задачи на научно-исследовательскую конференцию должны быть с глубоким подтекстом: они порождают поучительные вопросы, из которых в свою очередь, возникают новые интересные задачи, т.е. строится некоторая математическая теория. В любом научном исследовании (и особенно в математическом) «сначала угадайте, а потом докажите» – это почти что правило [1]. Задачи научно-исследовательской работы школьников должны привить им вкус к математике, к самостоятельной творческой работе. Они дают первоначальное, но вполне достоверное понятие о работе

специалиста математика [2].

Итак, в научно-исследовательской работе школьника выделим следующие этапы:

1. Выбор задачи.
2. Нахождение и изучение литературы по теме задачи.
3. Построение своей теории, т.е. решение задачи.
4. Умение написать доклад на научно-исследовательскую конференцию.
5. Умение сделать устный доклад.

Ученик, который решил задачу, должен уметь написать доклад. Это важный шаг, который даст ему право выступать на научно-исследовательской конференции. Здесь на данном этапе очень большая, важная роль руководителя ученика. Само «лицо» доклада завит от руководителя.

Выступление ученика на конференции должно быть подготовлено руководителем. Умение подать свою задачу так, чтобы жюри конференции и слушателям было и понятно, и интересно, заслуга, конечно, большая и важная снова руководителя и, конечно, самого выступающего.

Список литературы

1. Пойа, Д. Математическое открытие / Д. Пойа – М., 1970. – 452 с.
2. Наумик, М.И. О задачах на научно-практическую конференцию по математике для школьников / М.И. Наумик. — Инновационные технологии обучения физико-математическим дисциплинам. Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции. г. Мозырь, 5-9 апреля 20011 г. С. 264–265.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ УРОВНЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ

Т.В. Пивоварук

Брест, УО «БрГУ им. А.С. Пушкина»

В последнее десятилетие проводится колоссальная научно-исследовательская работа, направленная на решение задач, поставленных перед системой образования. Главной же задачей средних общеобразовательных школ является оказание помощи ученику в достижении оптимального уровня интеллектуального развития в соответствии с его природными задатками и способностями. Решению ее во многом способствуют разработанные педагогические технологии, к числу которых относится технология уровневой дифференциации. Адаптация данной технологии к процессу обучения алгебре учащихся 7–9 классов средней школы явилась главной целью работы научно-исследовательской группы студентов математического факультета.

Были поставлены следующие задачи:

- обосновать правомерность использования технологии уровневой дифференциации на данном этапе обучения математике в школе;
- выбрать одну из существующих моделей уровневой дифференциации в качестве основной;
- разработать условия, формы, методы и средства, обеспечивающие достижение каждым школьником обязательных результатов обучения;
- создать методический инструментарий (разноуровневые дидактические материалы по алгебре) для обучения и контроля знаний школьников.

Уровневая дифференциация выражается в том, что, обучаясь в одном