

УДК 372.851

**К.О. Ананченко**

## **Реализация принципов дидактики в процессе преподавания углубленного курса алгебры**

Методика преподавания алгебры, как одна из отраслей педагогической науки, решая свои задачи, опирается на основные общедидактические закономерности обучения. Сформулируем их: обусловленность учебно-воспитательного процесса потребностями общества; взаимосвязь процессов обучения, образования, воспитания и развития в целостном педагогическом процессе; зависимость результатов учебно-воспитательной деятельности от реальных возможностей учащихся; зависимость процесса обучения и воспитания от условий, в которых они протекают; взаимосвязь процессов преподавания и учения; взаимосвязь целей, содержания, методов, средств и форм; зависимость результатов обучения от оптимального воздействия всех элементов учебно-воспитательного процесса.

Методика преподавания алгебры, как и любая другая методика, опирается на дидактические принципы и использует их. Они представляют собой наи-

более общее нормативное знание о том, как надо строить, осуществлять и совершенствовать обучение, развитие и воспитание учащихся. В современной педагогике нет однозначного их определения. Рассмотрим принципы, отраженные в работах [1, 2], и наметим перечень основных методических требований к процессу преподавания углубленного курса алгебры, вытекающих из каждого принципа.

Принцип направленности обучения на комплексное решение задач образования, воспитания и общего развития обучаемых реализуется при:

- овладении каждым учеником знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой для школ (классов) с углубленным изучением математики;

- развитию мышления, устной и письменной речи;

- осуществлении работы по овладению логическими операциями, суждениями, умозаключениями;

- развитию воображения, памяти, внимания, воли, эмоций, интересов и способностей;

- осуществлении работы по нравственному, трудовому, эстетическому воспитанию средствами математики, а также мировоззренческой направленности углубленного курса алгебры и профориентации.

Принцип научности предполагает:

- соответствие содержания углубленного школьного курса алгебры уровню современной математической науки;

- знакомство с эвристическими, логическими и математическими методами научного познания;

- умение подмечать и обосновывать математические закономерности;

- внедрение в учебный процесс элементов проблемности, исследовательского метода; знакомство со способами научной организации труда;

- раскрытие динамики развития математики как науки;

- формирование критического отношения к каждому математическому утверждению.

Принцип сознательности, активности и самостоятельности будет реализован, если:

- систематически и целенаправленно проводить работу по воспитанию ответственного отношения к учебе;

- добиваться глубокого осмысления учебного материала, вырабатывать умение пользоваться математическими знаниями на практике;

- привлекать учащихся к выявлению и исправлению математических и логических ошибок, обучать их навыкам самоконтроля;

- использовать разнообразные методы и приемы обучения с тем, чтобы обеспечить активное участие в учебной работе с различными типами запоминания, мышления, с разными интересами и способностями;

- шире применять в процессе обучения эвристические беседы, создавать проблемные ситуации, ставить обучаемых в позицию ученого;

- использовать различные виды помощи в усвоении знаний;

- интенсифицировать и стимулировать самостоятельную работу;

- научить рациональным приемам организации учебной деятельности, умению составлять план доказательства теоремы, план решения задачи, план ответа и т.д.;

- способствовать развитию памяти, рациональному логическому заучиванию, приемам сравнения, аналогии, классификации и систематизации изучаемого материала.

Принцип систематичности и последовательности будет реализован, если:

- выделена система понятий и наиболее важных правил, теорем, состав-

ляющих основу изучаемого материала, определено место его в системе алгебраических знаний;

- вычленена логическая структура изучаемого материала, организовано целенаправленное и систематическое повторение;

- выявлены и осуществлены внутрипредметные и межпредметные связи;
- идти от простого к сложному, от представлений к понятиям, от известного к неизвестному, от знаний к умениям, а от них – к навыкам.

Принцип доступности будет реализован, если:

- планировать и осуществлять процесс обучения на основе реальных умственных возможностей учащихся данного класса;

- учитывать возрастные и индивидуальные особенности;

- соблюдать требования программы к математической подготовке при организации усвоения содержания;

- опираться на знания учащихся, на общий уровень их умений и навыков, учитывать их работоспособность;

- не допускать умственных перегрузок.

Принцип стимулирования положительного отношения к учебе, формирования познавательных интересов, потребности в знаниях будет реализован, если:

- постоянно разъяснять личностную и общественную значимость изучаемого материала;

- раскрывать значимость знаний не только для получения высшего образования, но и для творческой деятельности в сфере материального производства;

- систематически развивать интерес к математике путем включения в процесс обучения занимательных задач, исторических экскурсов, математических игр, стихотворений, отрывков из художественной литературы и т.д.

- стимулировать активную мыслительную деятельность с помощью задач, приемов и методов обучения;

- систематически учить работать со школьным учебником, с математической книгой;

- предъявлять определенные требования к учебной деятельности, постоянно осуществлять контроль за результатами обучения и объективно оценивать знания.

Принцип прочности знаний обеспечит сдвиги в учебной деятельности, если:

- в ходе подготовки учащихся к изучению нового материала обеспечивается мотивация и установка на сознательное его усвоение;

- преподавание нового материала организовывается так, что обучаемые принимают в нем активное участие;

- частота повторения информации соответствует ходу кривой запоминания: наибольшее количество повторений происходит сразу после ознакомления с новым материалом, после чего их количество постепенно снижается, но не исчезает совсем;

- при закреплении пройденного материала идет его систематизация, включение учащихся в разнообразные виды мыслительной деятельности;

- систематически осуществляется контроль за результатами обучения.

Принцип наглядности предполагает:

- сочетание различных средств наглядности в ходе учебного процесса;

- применение наглядности при раскрытии наиболее сложных вопросов темы;

- активную работу учащихся с наглядными средствами;

- замедление темпа объяснения во время демонстрации наглядности с тем, чтобы дать возможность лучше осмыслить излагаемый материал.

Принцип индивидуализации обучения срабатывает при:

- постоянном изучении особенностей мышления каждого ученика, свойств его памяти, отдельных анализаторов (зрение, слух);
- учете, какие из индивидуальных особенностей оказывают положительные, какие – отрицательные воздействия на процесс учения и какие – нейтральные;
- использовании различных приемов, учитывающих возможности усвоения материала различными учащимися .

Итак, из дидактических принципов вытекает ряд методических требований к процессу обучения алгебре в классах с углубленным изучением математики. Они являются основой для разработки целей и задач образования, построения и отбора содержания, методов и средств обучения, организации всего учебно-воспитательного процесса. Без их знания и использования в практической деятельности учителю математики невозможно планировать и осуществлять эффективную работу по обучению, воспитанию и развитию учащихся.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Педагогика*: Учеб. пособие для студентов педагогических институтов / Под ред. Ю.К. Бабанского. М.: Просвещение, 1983. - 606 с.
2. *Педагогика*: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Российское педагогическое агентство, 1996. - 602 с.

### S U M M A R Y

*Regarding the system of didactic principles, the author pick out the enumeration of main demands to the process of teaching profound course of algebra, which run out from each principle.*