

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭВРИСТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

**Полищук Екатерина Дмитриевна,
учитель математики**

e-mail: polischuk.ekaterina@mail.ru

МБОУ «Средняя школа № 15 города Макеевки», ДНР

В современных условиях в связи с постоянным увеличением объема научного, социальной, культурной, художественной среды и других направлений информации, развитием информационных научных и производственных технологий человеку нужно уметь ориентироваться в информационном потоке, осмысливать и перерабатывать его.

Это влечет за собой интенсивный рост умственного и творческого труда. Сегодня обществу нужны личности, способные ориентироваться в ходе событий и явлений, давать им адекватная оценка, принимать правильные решения в нестандартных ситуациях.

Эвристическое обучение отличается как от проблемного, так и развивающего обучение, потому что ставит и решает новую задачу: развитие не только ученика, но и установление траектории его образования, в том числе и развитие целей, технологий, содержания обучения. Поскольку ученик в эвристическом обучении ставит свои личностные цели, открывает знания, то и содержание образования для него становится вариативным, развивается в ходе деятельности самого учащегося. То есть он становится субъектом, конструктором своего образования, он – полноправный источник и организатор своих знаний, не менее важен, чем учитель либо учебник [2].

Целью эвристического обучения математике является предоставление учащимся возможности создавать знания, продуцировать образовательную продукцию по математике в виде умение строить определение понятий и использовать их, выражать суждение и строить умозаключения, решать разного вида математические задачи, а также способствовать процессу изменения личностных качеств учащегося, развивающихся в учебном процессе.

Для владения выпускниками общеобразовательных организаций указанными компетенциями важно формировать и развивать у учащихся основной школы эвристические умения не только на уроках математики, но и во внеурочное время, а именно на факультативных занятиях по математики. В связи с этим учитель должен опираться на знание психолого-педагогических закономерностей учебного процесса, концентрирующих в себе достижение психологии, дидактики и соответствующую методику применения этих закономерностей в обучении математике [1].

Подростковый возраст связан с перестройкой психических процессов деятельности личности школьника, поэтому требует решительных (хотя и постепенных) изменений в формах взаимоотношений, организации деятельности руководства со стороны учителей. Внимание в этом возрасте отличается не только большим объемом и стойкостью, но и специфической избирательностью. Избирательным, целенаправленным становится и восприятие.

В подростковом возрасте происходят существенные сдвиги в умственной деятельности.

Повышение эффективности формирования эвристических умений связано с повышением эффективности освоения учащимися умственных действий, усвоения знаний. Наиболее продуктивный путь – активизация умственной деятельности учащихся. Эвристическая направленность обучения доводит активизацию умственной деятельности до самого высокого уровня.

Одним из принципов организации эвристической деятельности является специальное формирование обобщенных приемов умственной деятельности, разделяемых на две большие группы: приемы алгоритмического и эвристического типа [5].

Формирование только приемов алгоритмического типа недостаточно, потому что они не соответствуют специфике эвристической деятельности, не стимулируют интенсивной организации этой стороны умственной деятельности. Длительные упражнения при решении задач на основе приемов алгоритмического типа формируют установку на действие по готовому образцу, ограничивая поиск решения границами уже известных приемов, и тогда их репродукция становится тормозом при решении новых задач, возникает «барьер прошлого опыта». Вот почему формирование таких приемов должно вестись вместе со специальной работой над вооружением учащихся приемами эвристического типа. В отличие от приемов алгоритмического типа, эвристические приемы ориентируют не на логический, а на содержательный анализ проблемы.

Одной из предпосылок развития эвристических умений есть уровень развития математической интуиции учащихся. Процесс нахождения решения эвристической задачи связан с периодами процесса интуиции и механизмов поиска решения на каждом из них: 1) подготовительный; 2) период инкубации; 3) внезапное «озарение» (инсайт); 4) сознательное упорядочение интуитивно полученных результатов [5].

Важнейшими проявлениями математической интуиции является умение ориентироваться в новой, незнакомой ситуации, способности предвидеть верные результаты, выбирать пути их получения, замечать явно ошибочные выводы.

Для привлечения учащихся к факультативным занятиям, нацеленным на формирование эвристических умений, нужно пробудить интерес к

творческой деятельности, к открытию новых для них фактов, мотивировать их к эвристической деятельности [4]. Именно поэтому формирование положительных мотивов обучения на факультативах является одной из важных предпосылок формирования эвристических умений.

Специфика кружковых занятий – их необязательность. Поэтому в работе приходится выбирать наиболее привлекательные формы изложения нового материала, самостоятельной работы учащихся. В какой бы форме и какими бы методами не проводились факультативные занятия по математике, они должны строиться так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными. Использование интерактивных форм организации обучения производят учебно-воспитательный процесс многообразен, интересен и эффективным. Да, во время проведения кружковых занятий следует использовать такие формы интерактивных технологий, как презентация, реклама, микрофон, ток-шоу, работа группами, парами, незаконченные предложения, совместные проекты, мозговой штурм, ролевая игра [3].

Что касается технологии эвристического обучения, то для актуализации эвристических умений пригодятся [5]:

- эвристический диалог. Диалог помогает планировать обучение как творческий процесс, не сводящийся к освоению готовых правил решения задач;

- открыты задачи. Эвристическое обучение направлено на развитие творческих качеств личности учащихся и основывается на открытых задачах, не имеющих однозначные результаты их выполнения. Открытые задачи предполагают только возможные направления ответа, задавая его структуру или некоторые элементы;

- эвристическая ситуация. Ее целью является обеспечение рождения учеником личного образовательного результата (идей, проблем, гипотез, версий, схем, текстов) в ходе специально организованной деятельности;

- рефлексия: *n*-условие, необходимое для того, чтобы кружковец видел схему организации собственной образовательной деятельности, конструировал ее в соответствии со своими целями и программами, осознавал и усваивал способы эвристической образовательной деятельности.

Необходимым условием достижения запланированных результатов обучения на кружковых занятиях есть организация эффективной самостоятельной работы учащихся. Самостоятельная работа является важным условием активизации работы учащихся. Она направлена на закрепление изученного материала, развитие способности к практическому применению приобретенных знаний, для обучения учащихся математической деятельности.

Литература

1. Король А.Д. Основы эвристического обучения: учебное пособие / А.Д.Король. – Минск : БГУ, 2018. – 453 с.
2. Скафа Е. Компьютерно-ориентированные уроки в эвристическом

обучении математике: учебно-методическое пособие / Е.Скафа, О.Тутова. – Донецк : «Вебер», 2009. – 320 с.

3. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика: Теория и разработка креативного обучения / А.В. Хуторской. – Москва : Изд-во Моск. универ., 2013. – 416 с.

4. Чашечникова О.С. Создание творческой среды в условиях дифференцированного обучения математике. Монография / О.С.Чашечникова. – Суммы : Изд-во ЧП Винниченко М.Д., ФЛП Литовченко Е.Б., 2019. – 412 с.

5. Эвристическое обучение. В 5 т. Научные основы / под ред. А.В.Хуторского. – Москва : ЦДО «Эйдос», 2020. – 320 с. (Серия «Инновации в обучении»).