

*Секция № 2*

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(учреждения общего среднего образования, средние  
специальные учебные заведения)**

---

УДК 372.851

**Д. К. Алейникова**  
Могилев

**МЕТОДИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОГО  
РАЗНОУРОВНЕВОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ  
МОТИВИРОВАННЫХ УЧАЩИХСЯ БЕЗ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

В учреждениях общего среднего образования математику изучают ученики с самыми разными способностями и различным уровнем математической подготовки. Как включить в работу каждого? Как обеспечить усвоение программного материала? Как создать условия для максимального развития всех? Возможно ли учителю решить эти задачи в ограниченных рамках учебного плана? Если возможно, то, как и что делать?

На все эти вопросы дает ответ методика самостоятельного разноуровневого обучения мотивированных учащихся в инициативных подвижных группах без домашних заданий, разработанная автором, которая опирается на индивидуальный подход к деятельности учащихся и базируется на следующих 12 принципах.

1. Принцип самостоятельности: ученик ежедневно на каждом уроке поставлен в условия, когда ему надо делать выбор по темпу, трудности, времени выполнения самостоятельных обучающих и проверочных работ, форме работы над учебным материалом.

2. Принцип преодоления посильных трудностей: каждый ученик продвигается в изучении нового материала своим темпом, преодолевая посильные трудности.

3. Принцип научности: нет препятствий для углубления и продвижения вперед в объеме и глубине изучаемого материала.

4. Принцип заинтересованности в обучении: обучение организовано так, что возбуждает интерес к предмету.

5. Принцип получение результата: самостоятельно полученные знания применяются при самостоятельном решении задач.

6. Принцип проблемности: перед учащимся в процессе самообучения постоянно возникают проблемы, и он сам их решает.

7. Принцип концентризма: учащийся сам при изучении новой темы старается получить о ней всестороннее представление, используя различные источники информации.

8. Принцип доступности: учащийся продвигается своим темпом, усваивает материал на выбранном им самим доступном ему уровне.

9. Принцип прочности: знания и умения, которые приобретены самостоятельно, прочнее знаний, полученных в готовом виде.

10. Принцип демократичности: учащийся сам выбирает уровень усвоения программного материала, форму обучения, сам оценивает свои достижения и определяет объем общения и помощи.

11. Принцип гуманности: реализуется личностное развитие учащегося и формирование в нем высоких нравственных качеств, обучение становится здоровьесберегающим (сняты стрессовые состояния, процесс обучения становится психологически комфортным и привлекательным).

12. Принцип коллективизма: учащиеся сами организуются для работы в парах, в группах, которые формируются по их желанию, в ходе постоянного делового общения и взаимных консультаций формируются коммуникативные навыки.

На уроках используются следующие виды дифференциации: по уровню подготовки; по умению самостоятельно учиться; по темпам изучения нового материала; по объему знаний. Назовем основные особенности методики самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся в инициативных подвижных группах без домашних заданий.

а) Реализуемость методики в классах с высокой мотивацией к изучению математики (профильные классы, гимназические и т. п.).

б) Использование особой системы уроков, включающей: вводный урок, урок – практикум, урок – консультация, урок – семинар, урок – контрольная работа, урок – зачет. Укрупнение дидактических единиц программного материала до объема отдельной темы (раздела) и выделение в специальных средствах обучения двух стандартов его усвоения (базовый уровень и повышенный уровень). Отсутствие обязательного домашнего задания.

в) Полностью самостоятельное изучение учащимися нового материала при выборе формы и темпа его изучения, а также уровня его усвоения.

д) Самоорганизация учащихся при изучении нового материала в инициативные группы для реализации образовательной программы, предложенной в спецсредствах (выбор учащимися индивидуальной, парной или групповой формы самостоятельной работы).

е) Изменение функций учителя (работа с каждым учеником в роли помощника – консультанта, обеспечение доброжелательного микроклимата, возможности индивидуального темпа изучения материала и качественного контроля по его усвоению).

Отличительной чертой данной методики обучения является отсутствие домашнего задания. Все учащиеся работают на уроках в своем темпе, нет традиционных уроков объяснения нового материала, традиционного закрепления нового материала. Фронтальная работа с доской организуется только в конце изучения темы на уроках – консультациях и уроках – семинарах. Учитель является организатором индивидуальной деятельности ученика по самообучению. Он контролирует деятельность ученика, консультирует его, фиксирует результаты индивидуальной учебной деятельности учащихся. Все без исключения учащиеся при работе по данной методике усваивают новый материал на уровне первого стандарта (на базовом уровне), а большинство – на уровне второго стандарта (на повышенном уровне). Реализуются идеи стандартизации усвоения знаний. Процесс обучения трансформируется в добровольную соревновательную деятельность учащихся в изучении теории и решении задач по теме.

---

УДК 37.016:514

**О. Н. Карневич**

Минск, БГПУ

### **СООТНОШЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПОНЯТИЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ, ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ, ПРИКЛАДНОЙ И КОНТЕКСТНОЙ ЗАДАЧ**

Цели современного математического образования направлены на усиление практической направленности содержания, но связанная с этим терминология разноречивая. Анализ трактовок понятий практической, практико-ориентированной, прикладной задач ([1], [2] и др.) позволяет сделать вывод, что наибольший объем имеет понятие практической задачи. Согласно определению Л. М. Фридмана, в условии практической задачи должен быть хотя бы один реальный объект, поэтому в практических задачах можно выделить два подкласса задач: 1) задачи на построение и измерение, предполагающие выполнение действий с помощью реальных объектов; 2) практико-ориентированные задачи, в которых действия выполняются с реальными объектами (описываются ситуации с реальными объектами). Примером такой практико-ориентированной задачи является задача «Какой путь описывает конец минутной стрелки стенных часов в течение недели? Длина стрелки – 12 см».

На наш взгляд, содержание понятия прикладной задачи более широкое, чем содержание понятия практико-ориентированной задачи, так как результат решения прикладной задачи имеет реальное практическое применение. Например, прикладная задача «Гараж с двухскатной крышей имеет длину 10 м, остальные размеры указаны на рисунке 1. Определите площадь крыши» решается с целью нахождения количества кровельного материала для дальнейшей его покупки.