

Разработка и применение *эвристической* системы упражнений.

Я работаю по своей авторской *эвристической* системе упражнений.

Сущность *эвристического* подхода заключается в том, что учитель вовлекает учащихся в процесс «открытия» различных факторов, самостоятельной формулировке целей, исследования способов их достижения. При этом учитель конструирует упражнения, их последовательность и направление, намечает шаги поиска, а сами шаги выполняет ученик. Через упражнения учащиеся приходят к ознакомлению с фактами, твердому усвоению понятий, умений. Подробнее о принципах системы см. на странице "[Мой опыт](#)" и в работе [«Система упражнений в обучении математике. Методическая разработка»](#). / Морушкина В.В. - Чебоксары, 2010. - 39 с.

Для достижения результата, моя система предъявляет к учащимся три простых и, вместе с тем, основополагающих требования:

- присутствие в учебном процессе;
- выполнение классных упражнений;
- выполнение домашних упражнений.

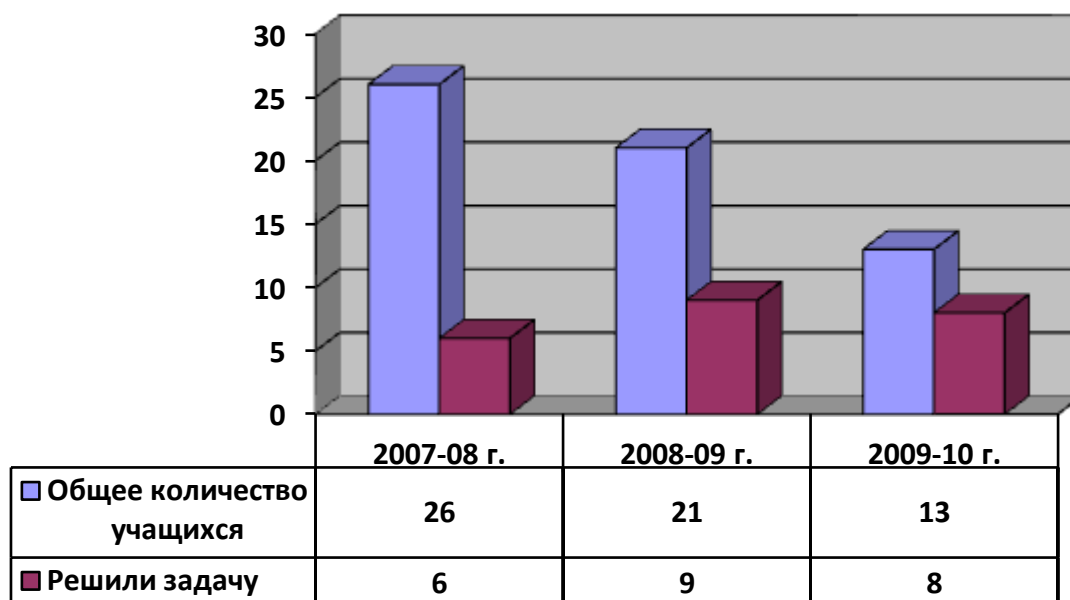
Первоначальное апробирование авторской методики я проводила на задачах на движение. С 2007-08 г по 2009-10 учебные годы, мною были подготовлены три выпускных класса, где я вела занятия по два года (в 10 и 11 классе) в соответствии с учебным планом и представленной методикой.

Результаты решения задач этого вида, включенных в КИМы ЕГЭ, в этих классах показан на *диаграмме 1*. Общий средний балл по результатам всего ЕГЭ в сравнении с критериями ФИПИ, показанный такими учащимися, представлен на *диаграмме 2*. Успеваемость учащихся представлена на *диаграмме 3*. Показатель «Качество знаний» показан на *диаграмме 4*.

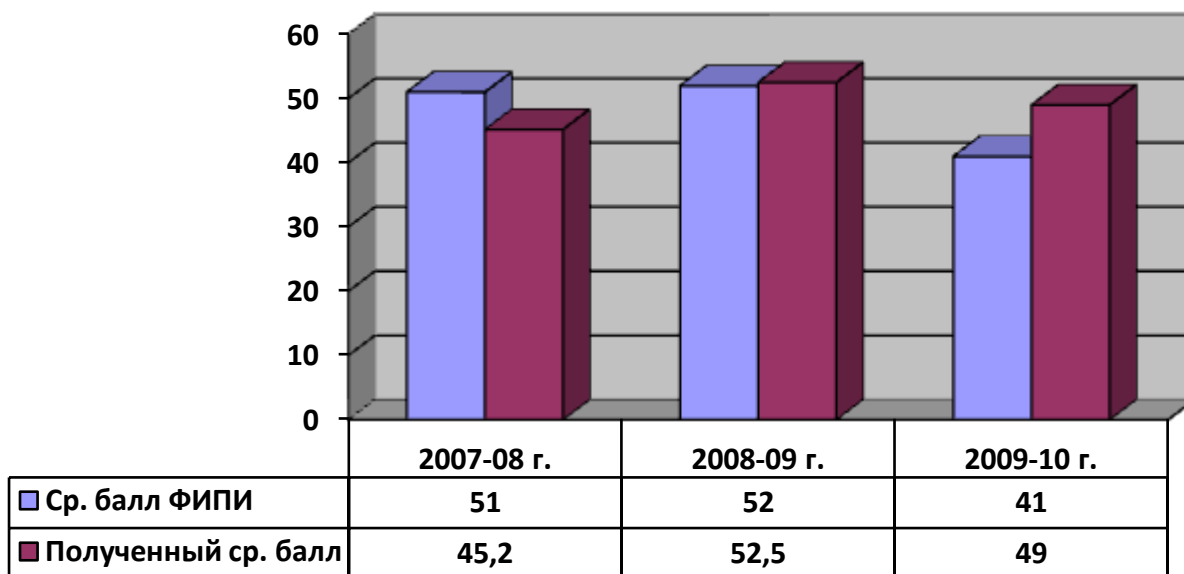
Важной особенностью данной методики оказалась ее применимость для получения устойчивого усвоения материала у учащихся с низкой и средней степенью математической подготовки и в классах с разным уровнем исходной подготовки.

Диаграмма 1

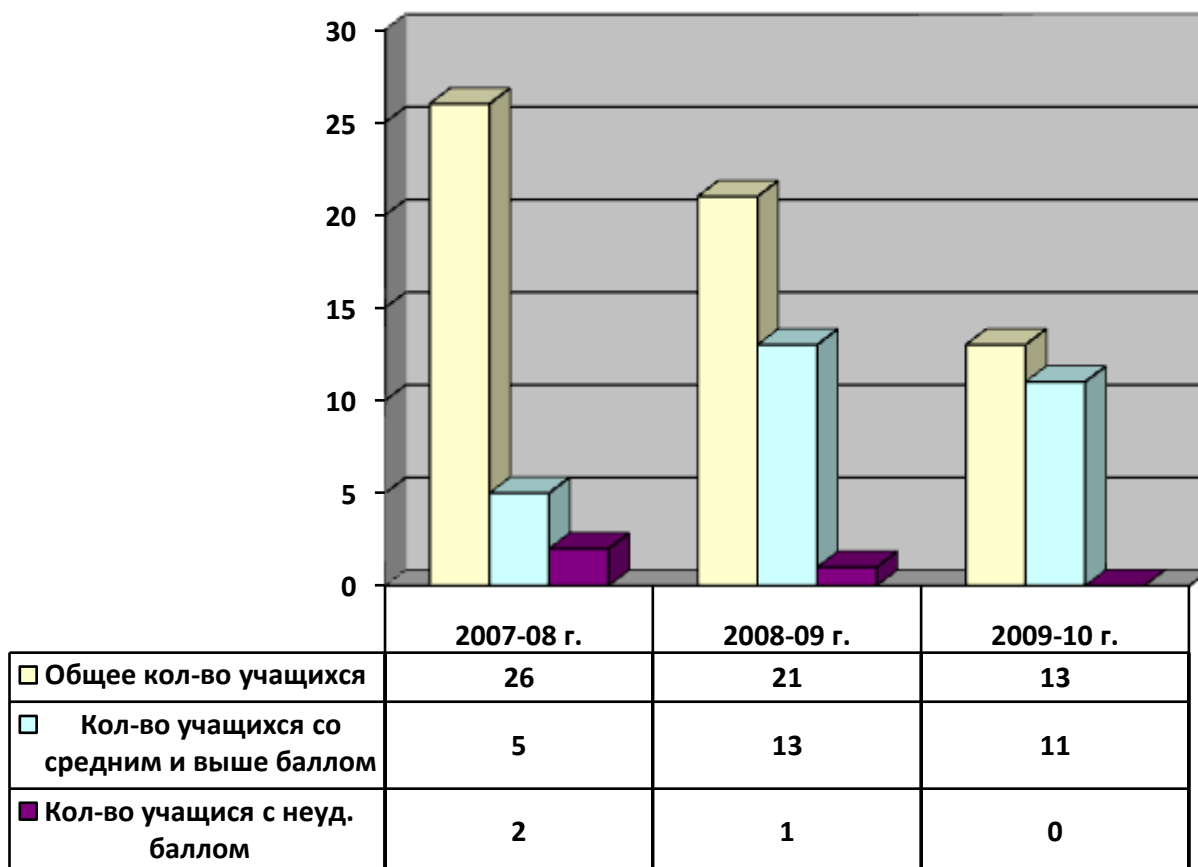
*Количество учащихся, решивших задачу на движение на ЕГЭ,
в сравнении с общим количеством учащихся*



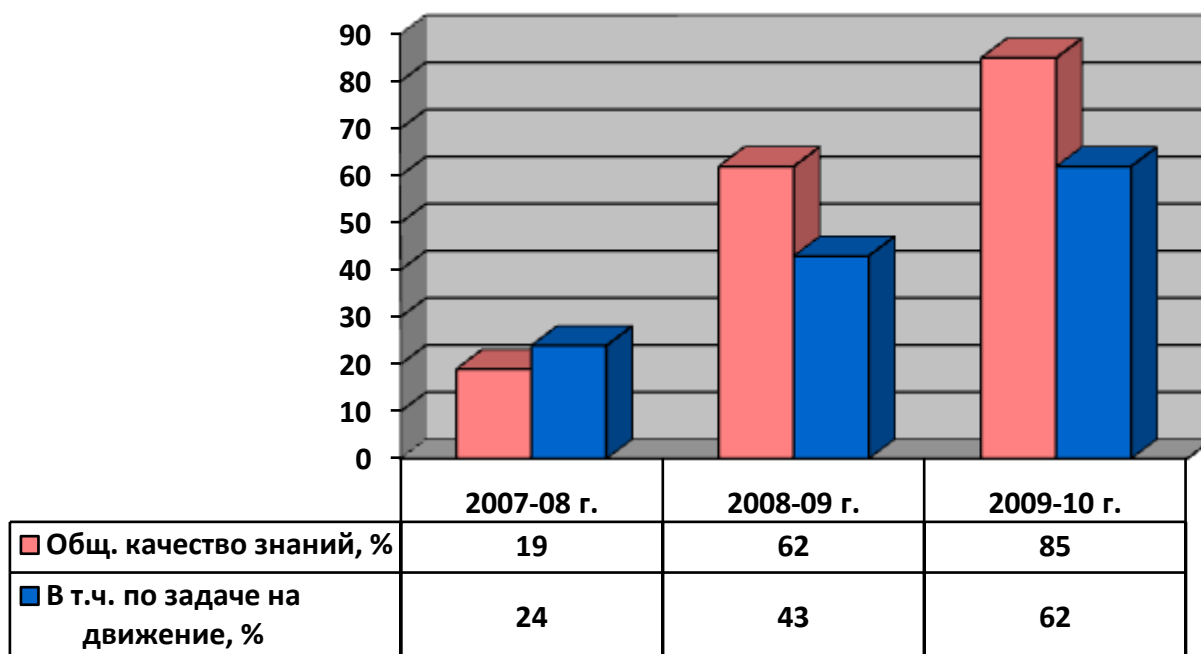
*Средний балл по результатам ЕГЭ за 3 года
в сравнении с критерием ФИПИ*



Успеваемость учащихся по результатам ЕГЭ за 3 года



Качество знаний учащихся по результатам решения задачи на движение и общим результатам ЕГЭ



Результаты работы:

- отмечен рост количества учащихся, решивших на ЕГЭ задачу рассмотренного типа в сравнении с общим количеством учащихся (см. диаграмму 1);
- отмечен рост среднего балла в целом, который за 2 последних года превысил границу «среднего уровня математической подготовки» по классификации ФИПИ (см. диаграмму 2);
- количество учащихся со средним баллом и выше выросло, а количество учеников, не преодолевших минимальную границу уровня подготовки, сведено к нулю (см. диаграмму 3);
- методика показала хорошую универсальность, т.к. показатель качества знаний вырос как по рассмотренному типу задач, так и в целом (см. диаграмму 4).

Выводы:

1. Как видно из диаграмм, достигнут стабильный положительный результат.
2. Важной особенностью описанной методики стала ее применимость для получения устойчивого усвоения материала у учащихся с низкой и средней степенью математической подготовки и в классах с разным уровнем исходной подготовки, в которых проходило обучение.
3. Методика показала хорошую универсальность для построения систем упражнений в разных разделах математики.