

Государственное учреждение образования
«Средняя школа №14 г. Мозыря»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ, ПРИЕМОВ И ФОРМ
ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО
ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ»

Семенова Ирина Петровна,
учитель математики
8(033)683 -64-14;
e-mail:irina_sem68@mail.ru

В Концепции учебного предмета «Математика» отмечено, что уровень современного математического образования нашей страны в целом приемлем. Вместе с тем в нём всё ещё превалирует теоретичность, формализм, недостаточность практической направленности и внимания к развивающей функции предмета, а также к запросам и возможностям учащихся. Существует противоречие между возросшими требованиями к качеству образования и возможностями традиционной методики преподавания предмета.

Современному обществу нужны выпускники, готовые к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способные практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы. Поэтому перед школой стоит задача развития у учащихся познавательного интереса к учебной деятельности с целью повышения качества образовательного процесса.

Проблема развития познавательного интереса всегда была в центре внимания педагогов. Как сделать учение интересным? Как изжить скуку на уроке? Как разбудить в ученике стремление к творчеству?

Актуальность данной темы обусловлена тем, что у многих учащихся при переходе в среднее звено, в силу объективных и субъективных причин, снижается познавательный интерес, падает успеваемость. Мною была проведена диагностика учебной мотивации учащихся 5 класса, результаты которой показали, что уровень развития познавательного интереса у 14% учащихся - высокий, у 53% - средний, у 33% - низкий. Таким образом, у большей части учащихся отмечается средний уровень познавательного интереса, что предопределило основную цель моей работы: использование активных методов, приемов и форм обучения как средство развития познавательного интереса учащихся на уроках математики

Для достижения этой цели ставлю перед собой следующие задачи:

- определить уровень развития познавательного интереса учащихся;

- выявить активные методы, приемы и формы обучения, способствующие развитию познавательного интереса учащихся;

- разработать уроки, фрагменты уроков с использованием активных методов и приемов обучения, способствующих развитию познавательного интереса учащихся;

- проанализировать результативность данного опыта и определить направление в дальнейшей работе.

Познавательный интерес – ведущий мотив образовательного процесса, направляющий личность на овладение знаниями и способами познания.

И здесь на первое место выступает познавательный интерес. К.Д. Ушинский утверждал, что «учение, лишённое всякого интереса и взятое только силой принуждения, убивает в ученике охоту к учению, а учение, основанное только на интересе, не даёт возможности окрепнуть самообладанию и воле ученика, так как всё в учении интересно и необходимо брать силою воли. Приохотить ребенка к учению – гораздо более достойная задача, чем приневолить»[4, с. 20]. И здесь на первое место выступает познавательный интерес.

Н. Г. Морозова пишет о познавательном интересе как о «важной личностной характеристике школьника», которая определяет уровень развития учебной мотивации в целом [2, с. 58].

Работа по теме начата в 2013/2014 учебном году.

Этапы работы над опытом:

- Подготовительный этап – определение уровня развития познавательного интереса учащихся путем проведения анкетирования;

- Практический этап- разработка уроков, фрагментов уроков с использованием активных методов, приемов и форм обучения и внедрение их в образовательный процесс;

- Обобщающий этап - анализ результативности опыта через определение успешности и самореализации учащихся.

Ведущая педагогическая идея опыта – развитие познавательного интереса учащихся посредством применения в образовательном процессе активных методов, приемов и форм обучения.

От своих учащихся я часто слышу: «Мне тогда все понятно, когда интересно». Значит, на уроке должно быть интересно. Интерес – это синоним учебной мотивации. Если рассматривать интерес в виде цепочки: хочу → могу → выполняю с интересом → это важно для меня, - то видно, что интерес стоит в центре построения.

Интересы учащихся надо формировать и развивать через самостоятельность, активность, поисковую деятельность, разнообразие методов обучения, новизну материала и эмоциональную окраску урока. Например:

6-й класс. Тема “Диаграммы”. В диаграммах отражаем работу нашей школы: «Успеваемость. Процесс питания. Количественный состав. Возраст школьников».

7-й класс. Тема «Введение в геометрию». В урок включаю материал, связанный с историей математики.

8-й класс. Практическая работа «Определение высоты дерева» в теме «Подобие треугольников».

Активные методы обучения (от лат. *aktivus* - деятельный) - форма обучения, направленная на развитие у обучаемых самостоятельного мышления

и способности решать нестандартные задачи. Активное обучение представляет собой такую организацию учебного процесса, при которой практически все учащиеся оказываются вовлечёнными в процесс познания.

Ценным методом стимулирования интереса к учению можно назвать метод познавательных игр, организации учебных дискуссий, диспутов,

диалогов, проведение нестандартных уроков (урок - лекция, урок - игра, урок – КВН, урок – путешествие) (Приложение1).

На мой взгляд, реализации активного обучения способствует сочетание в образовательном процессе дидактической игры, частично – поискового, проблемного, исследовательского, словесного, практического (составление схем, заполнение таблиц), наглядного методов, которые позволяют мне провести учащегося от любопытства к познавательному интересу.

Методы активного обучения могут использоваться на разных этапах урока. В зависимости от решаемых образовательных задач, мною используются различные формы организации познавательной деятельности: индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах, что в значительной степени стимулирует познавательный интерес. За годы практики я убедилась, что активную позицию в образовательном процессе ученик занимает, когда работает в команде. Учащиеся работают в парах или группах по 4-5 человек. При такой организации урока происходит поворот от сообщения знаний и их запоминания к самостоятельному поиску и объединению усилий. Варианты распределения в группы разные: «по желанию», по решению учителя, с использованием элементов игры.

На уроке в 6 классе по теме «Сложение, вычитание и сравнение дробей с разными знаменателями» все учащиеся делятся на 3 группы. В каждой группе по 5-8 человек, из которых один «сильный» (консультант – ему выдается оценочный лист), один «слабый», остальные со средним уровнем подготовленности. Группам учащихся я предлагаю задания по теме урока, как в брейн - ринге. За каждый правильный ответ учащиеся получают жетон, по завершению опроса определяется самая активная группа. В случае неверного ответа любая группа может выполнить данное задание с объяснением и заработать дополнительный жетон.

В своей практике я использую активные приемы обучения, такие как: цифровые, числовые диктанты, задания на поиск «лишнего» в предложенном списке понятий, на определение и восстановление связи между терминами

или действиями, поиск математических ошибок в тексте, восстановление текста с пропущенными понятиями. Например, в 5 классе для определения темы урока я провожу буквенный диктант:

Т – цирковая кличка собаки Каштанки, (Тетка);

Р – полевой цветок народный для гадания пригодный, (ромашка);

О – время года, когда листья становятся разноцветными, (осень);

З – свет мой... скажи, да всю правду расскажи, (зеркальце);

Е – самая плохая отметка (7 букв), (единица);

К – и от дедушки ушел, и от бабушки ушел, (Колобок);

О – металл, из которого сделан стойкий солдатик, (олово).

Из первых букв оставляем слово-анаграмму – ОТРЕЗОК.

Наибольшую активность и заинтересованность в работе учащиеся проявляют, если при организации учебной деятельности на различных этапах урока создать *проблемную ситуацию*, применить «*Мозговой штурм*», использовать *игровые моменты* с такими приёмами как «*Жокей и лошадь*», «*Шаг за шагом*» (Приложение 2).

Проблемная ситуация возникает при противоречии между необходимостью выполнить задание и невозможностью сделать это с помощью тех знаний и умений, которые уже имеются в наличии. Осознание этого противоречия учащимися может служить мотивом и вызывает у него необходимость в получении новых знаний о предмете [1, с.19]. Таким образом, создаются условия выхода на тему урока и принятия учащимися целей урока. Цели показывают стратегию и тактику достижения результатов. Я использую разные приёмы ориентировки учащихся на принятие цели урока. Например, когда определена тема урока, предлагаю учащимся записать продолжение фразы «*Хочу знать...*», «*Хочу научиться...*» на стикерах и прикрепить их на доске.

На своих уроках я часто использую методы создания проблемных ситуаций. Например, в 6 классе при изучении темы «Понятие координатной плоскости» урок начинаю без объявления темы. На доске координатная

прямая, отмечены несколько точек на прямой и одна точка, например, M , находится ниже прямой. Задача ребят назвать координаты точек. Они их называют, и когда подходит очередь точки M , то возникает проблема: как определить координату точки, не лежащей на координатной прямой? Ребята вносят свои предложения, предположения и, таким образом, вводится еще одна координатная прямая, образуется координатная плоскость, объявляется тема урока, в течение которого решается возникшая проблема.

В 7 классе на уроке геометрии при изучении темы «Неравенство треугольника». Предлагаю ученикам построить с помощью циркуля и линейки треугольник со сторонами: а) 4 см; 5 см; 6 см; б) 8 см; 4 см; 5 см; в) 2 см; 3 см; 5 см. Ребята работают самостоятельно и приходят к тому, что построить треугольник в последнем примере не удастся. Возникает проблема: «При каких же условиях существует треугольник»? Чертежи, полученные учащимися при решении этой задачи, дают возможность легко сделать вывод: «Каждая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон».

При организации и осуществлении образовательного процесса, развитии познавательного интереса учащихся, контроле и самоконтроле в своей практике я использую приемы: объяснения с использованием стихотворений, занимательные вопросы, кроссворды, загадки (Приложение 3). Занимательность вызывает у учащихся чувство удивления, обостряет внимание и, воздействует на эмоции учащихся, способствует созданию у них положительного настроения и готовности к мыслительной деятельности. Таким образом, это способствует:

- повышению познавательного интереса к предмету;
- накапливанию энциклопедических знаний учащихся по предмету;
- развитию математической речи, смекалки, скорости мышления, ответной реакции.

Занимательные задачи отличаются по форме и по содержанию. Можно взять задание из школьного учебника и подать его как игру. На уроке в 7

классе при изучении темы «Линейная функция» предлагаю **обычную форму задания**: функция задана формулой $y = x + 5$, найдите значение функции при $x = 0; 7; -5; 1$. А можно предложить занимательную форму задания: приглашаю к доске учащегося, даю ему карточку, на которой написано $y = x + 5$. На доске заготовлена таблица. Учащийся из класса называет какое-нибудь значение x . Учащийся у доски вписывает это число в таблицу и, поставив его в формулу, находит и вписывает в таблицу соответствующее ему значение y . Затем другой учащийся из класса называет другое значение x и учащийся у доски проделывает те же операции. Задача класса – «угадать» формулу, записанную на карточке. Выигрывает тот, кто первый назовет формулу.

Одной из основных и первоначальных задач при обучении математике является выработка у ребят навыка хорошего счета. Устный опрос украшает урок, делает его логически стройным и интересным, способствует лучшему усвоению программного материала. Я стараюсь, чтобы устный счет воспринимался учащимся как игра. Дети сами следят за ответами друг друга, анализируют ответы и придумывают новые задания.

Устный счет я всегда начинаю с простых примеров и заданий, а затем предлагаю более сложные вычисления, что, в свою очередь, стимулирует интерес учащихся к работе.

Устный счёт провожу, применяя различные приёмы: «Математическая анаграмма», кодированные задания, «Найди лишнее», «Найди ошибку» (Приложение 4).

На этапе урока формирования и усвоения новых знаний, с целью развития познавательного интереса, я использую элементы игры и соревнования. «Теорема - пазл» - на уроках геометрии в 7-8 классах. Учащимся предлагаю собрать теорему из четырёх фрагментов. На одном содержится формулировка теоремы, на другом – чертеж к теореме, на третьем - что дано и что требуется доказать, на четвертом - доказательство.

В 6 классе при изучении темы «Координатная плоскость» использую игру «Юный художник». Эффективно применяю следующие приёмы: «Ассоциации» – с чем ассоциируется слово – определение, операция, действие, «Графическое изображение термина».

Способом развития познавательного интереса на уроках математики является использование заданий поискового и исследовательского характера, в число которых входят проблемные задачи, предполагающие исследовательскую деятельность учащихся в ходе анализа математических явлений. Так, например, при изучении темы «Теорема Виета» в 8 классе я предлагаю учащимся *проблемно-поисковое задание* следующего содержания:

1) Решить несколько квадратных уравнений:

а) $x^2 - 5x + 6 =$

в) $x^2 - 7x + 10 =$

б)

г)

2) Для каждого из уравнений найдите сумму и произведения корней.

3) Сравните полученные числа с коэффициентами уравнений.

4) Какова связь между коэффициентами и корнями уравнений (вывод).

При такой постановке вопроса, ребята чувствуют себя исследователями. А, у исследователей, не хватает факторов для дальнейшей работы (поиска), им нужна опора, то есть теорема, которую они еще не знают. На основе выполнения таких заданий силами учащихся необходимо сформулировать свойство корней приведенного квадратного уравнения, то есть теорему Виета.

Для определения качества усвоения учебного материала, я использую различные формы контроля: проверочные, самостоятельные, тестовые работы, математические диктанты. В качестве закрепления нового материала успешно применяется игра «Да» - «Нет». Вопрос читается один раз, переспрашивать нельзя, за время чтения вопроса необходимо записать ответ

«да» или «нет». Главное здесь – приобщить даже пассивных к учёбе учащихся (Приложение 5). С большим интересом учащиеся выполняют тестовые задания, что даёт возможность детям в силу своей компетентности или своих затруднений провести оценку выполненной ими работы. Получаемая информация даёт мне оперативное представление о том, какие трудности испытывают мои учащиеся и позволяет оперативно реагировать на проблемы. Постоянное получение учителем обратной связи, информация о деятельности учащегося и ее результатах является одним из принципов активизации познавательного интереса. [3, с. 123].

Огромное значение в учебном процессе приобретает рефлексия – диалог с учащимися о способах действия. Через рефлексивную деятельность ученики осознают сферу своих познавательных интересов, определяют возникающие затруднения. Я использую такие организационные формы рефлексии, как: «Да», «Телеграмма», «Незаконченное предложение», «Рюкзак» (Приложение 6). Применяю типовые вопросы итоговой рефлексии: «Какие задания оказались трудными/лёгкими? Почему?», «Что помешало справиться с заданием?», «Что считаешь нужным сделать дома?»

В результате рефлексивной деятельности школьники определяют следующие шаги в познании и ставят задачи перед собой для индивидуальной работы дома. Результативность деятельности, вызывая положительные эмоции, тем самым способствует сохранению и упрочению познавательных интересов, стимулируя дальнейшую познавательную деятельность [5, с. 173]

Оснащенность кабинета позволяет мне применение мультимедийных презентаций, что делает учебное занятие более интересным, включает в процесс восприятия не только зрение, но и слух, эмоции, воображение, помогает учащимся глубже погрузиться в изучаемый материал, сделать процесс обучения менее утомительным. Даже самые пассивные из них с огромным желанием включаются в работу, с интересом просматривают слайды и отвечают на вопросы. Поэтому я использую презентации в

программе Microsoft Power Point, как приложение к изучаемому материалу, закрепление изученных тем, знакомство с историей математики.

Образовательный процесс с поддержкой современных информационных технологий повышает качество знаний, помогает учащимся преодолевать трудности, создает благоприятные условия для лучшего взаимопонимания учителя и учащихся, их сотрудничества в образовательном процессе. Считаю, что применение данных технологий необходимо для того, «чтобы детям было интересно учиться, а учителю интересно учить». При проверке знаний учащихся по темам использую образовательный сайт <https://learningapps.org>.

Мой педагогический опыт – это практика, содержащая в себе использование в течение ряда лет активных форм, приемов и методов, способствующих развитию познавательного интереса учащихся и положительно влияющих на качество обучения. Применение данного опыта позволило мне добиться следующих результатов:

- повысился уровень развития познавательного интереса учащихся;**
- наблюдается динамика качества знаний учащихся;
- разработаны уроки с использованием активных методов, приемов и форм обучения;
- стабильные результаты участия в республиканском конкурсе «Кенгуру»;
- учащиеся, имеющие высокий уровень познавательных интересов, имеют прочные знания по предмету, становятся победителями второго и третьего этапов республиканской олимпиады по математике и второго этапа областной олимпиады среди учащихся 4-9 классов (Приложение 7).

Таким образом, проанализировав достигнутые результаты, я убедилась в целесообразности использования описанных мною активных методов, приемов и форм обучения, способствующих развитию познавательного интереса учащихся и вовлечению их в образовательный процесс. Своим

опытом я делилась с коллегами на заседаниях методического объединения учителей математики, физики и информатики, выступала на педагогическом совете «Методы и формы повышения качества знаний учащихся».

Список литературы

1. Ильницкая, И. А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке/ И. А.Ильницкая. - М.:Знание, 1985. –80 с.

2. Морозова Н. Г. Учителю о познавательном интересе / Н. Г. Морозова. М.: Знание, 2009. – 246 с.
3. Стоунс, Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика; пер. с англ./ Под ред. Н. Ф. Талызиной. – М., 1984. – 427 с.
4. Ушинский, К.Д. Избранные педагогические сочинения / Под. ред. А.И. Пискунова. – М., 1974.
5. Формирование интереса к учению у школьников / под. Ред. А. К. Марковой. – М.: Педагогика, 1986. - 192с.

Приложение 1

Фрагмент урока математики в 5 классе по теме «Распределительный закон умножения относительно сложения»

На уроке используется технология подводящего диалога. С целью установления новой важной связи между сложением и умножением чисел предлагаю учащимся решить следующие задачи двумя способами:

Задача 1. В школьном саду посажены фруктовые деревья в 10 рядов. В каждом ряду посажено по 5 груш и по 7 яблонь. Сколько всего деревьев посажено в саду?

Решение.

1 способ

2 способ

$$(7 + 5) \cdot 10 = 120; 7 \cdot 10 + 5 \cdot 10 = 120$$

Ответ: 120 деревьев.

Задача 2. Две автомашины одновременно выехали навстречу друг другу из двух пунктов. Скорость первой автомашины 80 км в час, скорость второй 60 км в час. Через 3 часа автомашины встретились. Какое расстояние между пунктами, из которых выехали автомашины?

Решение.

1 способ

2 способ

$$(80 + 60) \cdot 3 = 420; 80 \cdot 3 + 60 \cdot 3 = 420$$

Ответ: 420 км

Организовать работу можно как **в группе**, в парах, так и индивидуально, все это зависит от класса.

После решения двух задач учащимся предлагаю самостоятельно сравнить:

а) первые способы решения задач;

б) вторые способы решения задач;

в) выражения, полученные при решении все трех задач первым способом и вторым способом;

г) выражения, которые были получены при решении конкретной задачи (например, задачи №1);

В результате такого сравнения учащиеся пришли к следующим выводам:

1-й способ решения всех задач одинаков, 2-й – тоже; выражения, полученные при решении задач 1-м (2-м) способом, отличаются друг от друга только числовыми данными. Выражения, полученные при решении задач №1 и №2 1-м и 2-м способами, отличаются друг от друга числом арифметических действий и порядком действий; числовые значения выражений, полученные при решении задач №1 и №2 двумя способами, равные, а, значит, можно сделать такую запись:

$$(7 + 5) \cdot 8 = 7 \cdot 8 + 5 \cdot 8.$$

$$(80 + 60) \cdot 3 = 80 \cdot 3 + 60 \cdot 3.$$

Далее предлагаю учащимся заменить одинаковые цифры в полученных выражениях одинаковыми буквами. В результате получены два равных выражения, а именно:

$$(a + b) \cdot c = ac + bc.$$

- Из двух различных числовых выражений получились два равных буквенных выражения. Встречались ли вы с таким явлением?

- Встречались, - отвечают ученики, - например, при записи переместительного закона умножения.

- И в этом случае, - продолжаю я, - мы получили новый закон умножения: распределительный закон умножения относительно сложения.

Учащиеся с моей помощью формулируют этот закон словесно и на примерах убеждаются в целесообразности усвоения и запоминания этого закона: он облегчает вычисления.

Прием «Мозговой штурм»

Это приём организации индивидуальной групповой работы учащихся использую на начальной стадии урока, когда идет актуализация имеющихся у них опыта и знаний. Данный приём позволяет выяснить всё, что знают или думают учащиеся по обсуждаемой теме урока. На доске можно нарисовать значок *корзины*, в которой условно будет собрано все то, что все учащиеся знают по изучаемой теме. Например, в 7 классе на уроке геометрии: в равностороннем треугольнике проведена высота. Какие свойства имеют образовавшиеся треугольники?»

Учащиеся устанавливают, что эти треугольники прямоугольные, равные, острые углы в них составляют 60° и 30° , и, наконец, катет, противолежащий углу в 30° , равен половине гипотенузы. Учитель ставит вопрос: «Имеется ли какая-нибудь зависимость между значениями углов и длинами двух сторон треугольника?» Чертеж покажет, что если одна сторона треугольника в 2 раза больше другой, то необязательно, чтобы его углы составляли 30° , 60° , 90° . Зато если дан треугольник с углами в 30° , 60° и 90° , то катет, лежащий против угла в 30° , скорее всего, равен половине гипотенузы. Так приходим к свойству прямоугольного треугольника с углом в 30° .

Приём «Жокей и лошадь»

Класс делится на две группы: «жокеев» и «лошадей». Первые получают карточки с вопросами, вторые - с правильными ответами. Каждый жокей должен найти свою лошадь.

Приём «Шаг за шагом»

Учащиеся, шагая к доске, на каждый шаг называют термин, понятие, явление и т. д. из ранее изученного материала. Использую данный метод как

соревнование между двумя, тремя учащимися класса, так и командное состязание.

Приложение 3

Задачи в стихах:

Жуки

Проплывают в синем небе золотые облака.
В старом садике зимуют тридцать два больших жука.
Пять пригрелось под корой старой яблони кривой,
Двое спят под валуном, у троих на крыше дом,
А четыре под землей в тёплой норке спят сухой.
В пне от срубленной ольхи остальные спят жуки.
Сколько же скажите мне, их зимует в старом пне?

Ответ: 18.

Задача про обезьян

На две партии разбившись, забавлялись обезьяны.
Часть восьмая их в квадрате в роще весело резвилась.
Криком радостным двенадцать воздух свежий оглашали.
Вместе сколько, ты подскажешь, обезьян там было в роще?

Ответ: 16 или 48.

Фрагмент викторины в 8 классе

Занимательные вопросы:

1. На черно-белой фотографии черный цвет составляет 80% площади. Эту фотографию увеличили в 3 раза. Какой процент составляет белый цвет на увеличенной фотографии? Ответ: 20%

2. Книга стоит 20 рублей и еще полкниги. Сколько стоит книга?
Ответ: 40 рублей

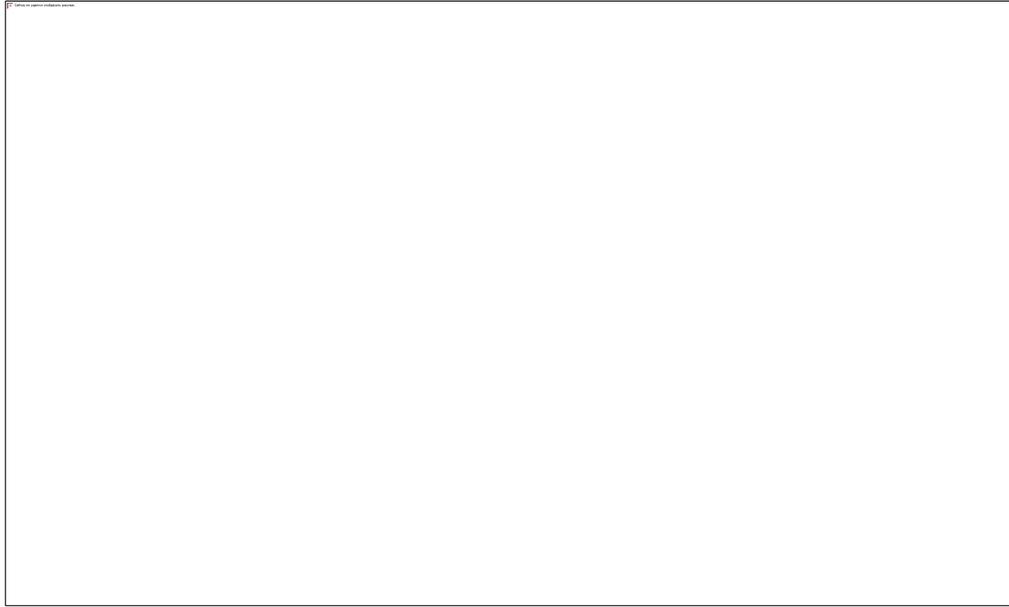
3. На озере росли лилии. Каждый день их число удваивалось. На 20 день заросло всё озеро. На какой день заросло половина озера?
Ответ: 19

4. Кто тяжелее? Первый людоед, который весил 48 кг и съел на ужин второго или второй, который весил 52 кг и съел первого? Ответ: одинаково
5. Две монашки пошли в церковь и прошли 60 вёрст. Сколько вёрст прошла каждая, если они шли с одинаковой скоростью? Ответ: 60
6. Яйцо всмятку варится 3 минуты. Сколько понадобится времени, чтобы сварить 3 яйца всмятку? Ответ: 3 минуты
7. У отца 6 сыновей. Каждый сын имеет сестру. Сколько детей у отца? Ответ: 7
8. Врач прописал больному 3 пилюли, чтобы он принимал их по одной через каждый полчаса. Насколько по времени больному хватит этих пилюль? Ответ: на 1 час

Кроссворд

Разгадайте ключевое слово по вертикали.

1. Числа, употребляемые при счете предметов. (Натуральные)
2. Четырехугольник с прямыми углами. (Прямоугольник)
3. Цифры 0, 1, 2, 3... (Арабские)
4. Наглядное представление разных числовых данных. (Диаграмма)
5. Результат от деления. (Частное)
6. Число, показывающее, на сколько равных частей разделено целое. (Знаменатель)
7. Сумма одинаковых слагаемых. (Произведение)
8. Закон сложения. (Переместительный)
9. Площадь квадрата со стороной 100м. (Гектар)
10. Отрезок, длина которого равна 1. (Единичный)
11. Угол меньше прямого. (Острый)



Приложение 4

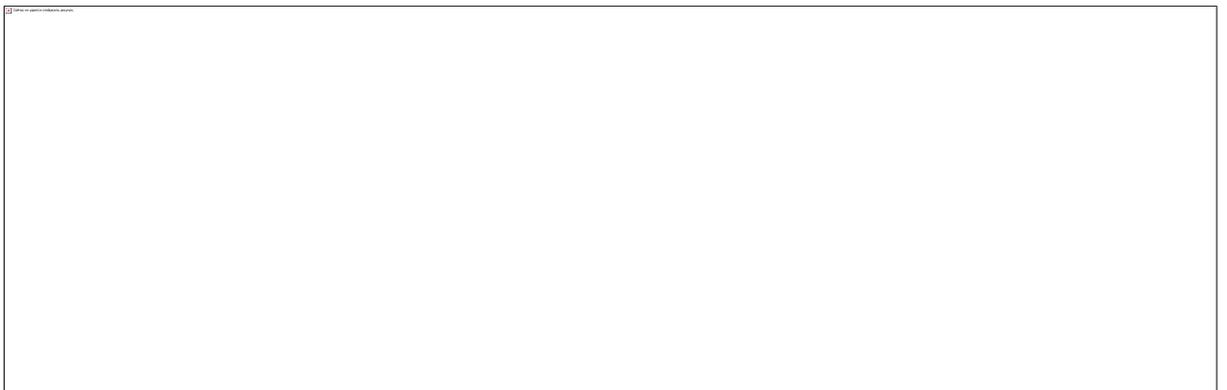
Математические анаграммы

Решить анаграммы и исключить лишнее слово:

1. Мапряя, чул, резоток, лпоащд (прямая, луч, отрезок, площадь).
2. Чадаза, менпернаея, варуниене, циякунф (задача, переменная, уравнение, функция).
3. Ноеборд, закопатель, пеньсте, лоеце (дробное, показатель, степень, целое).

Фрагмент урока в 7 классе по теме «Степень с целым показателем»

Задание для устной работы. Ученики устно выполняют все 7 заданий и говорят буквы. Учитель записывает их вертикально.



Фрагмент урока в 5 классе по теме «Сложение десятичных дробей»

Игра «Найди ошибку»

Дикобраз в подарок сыну

Сделал счетную машину,

К сожалению, она

Недостаточно точна.

Результаты перед вами,

Быстро всё исправьте сами:

$$39,4+10,1=4954; \quad 97,3 + 9,04=10,634;$$

$$47,03 + 4,8 = 5183; \quad 729,004 + 10 = 729,014;$$

$$3,067 + 2,033 = 51; \quad 31,26 + 0 = 312,6.$$

Приложение 5

Фрагмент урока в 8 классе по теме «Четырехугольники»

Игра «Да» - «Нет»

В качестве закрепления нового материала успешно применяется Игра «Да» - «Нет».

Вопрос читается один раз, переспрашивать нельзя, за время чтения вопроса необходимо записать ответ «да» или «нет».

- У прямоугольника смежные стороны перпендикулярны!
- В любой прямоугольник можно вписать окружность!
- Квадрат является прямоугольником!
- Любой прямоугольник является ромбом!
- Диагонали прямоугольника равны!
- Диагонали прямоугольника взаимно перпендикулярны!
- Диагонали прямоугольника делятся точкой пересечения пополам!
- Диагонали прямоугольника являются биссектрисами его углов!

Утверждения, с которыми либо соглашаются, либо не соглашаются, ученики готовят сами в качестве дополнения к домашнему заданию на протяжении изучения всей темы.

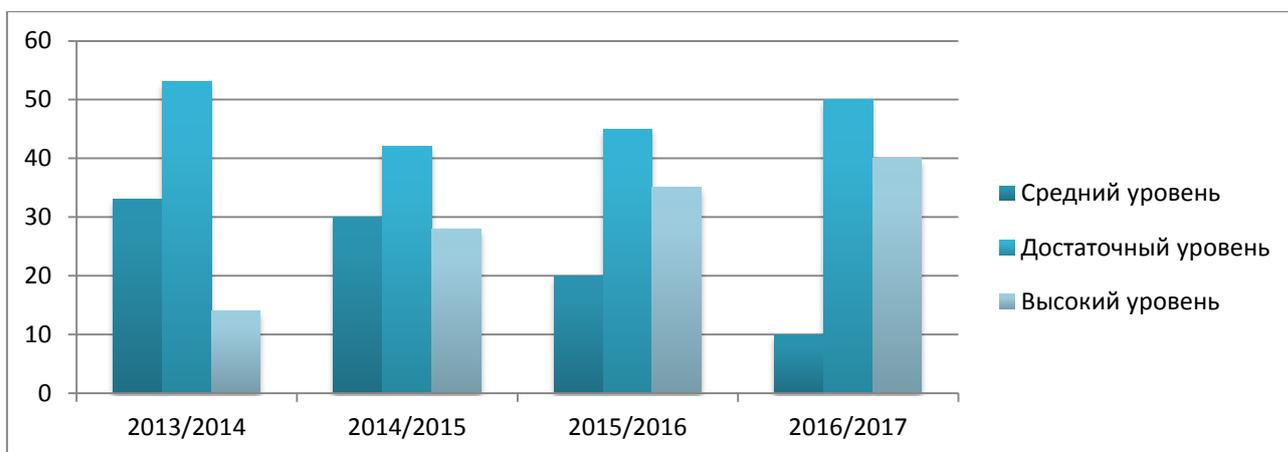
Приложение 6

Приемы рефлексии для самооценки деятельности учащихся

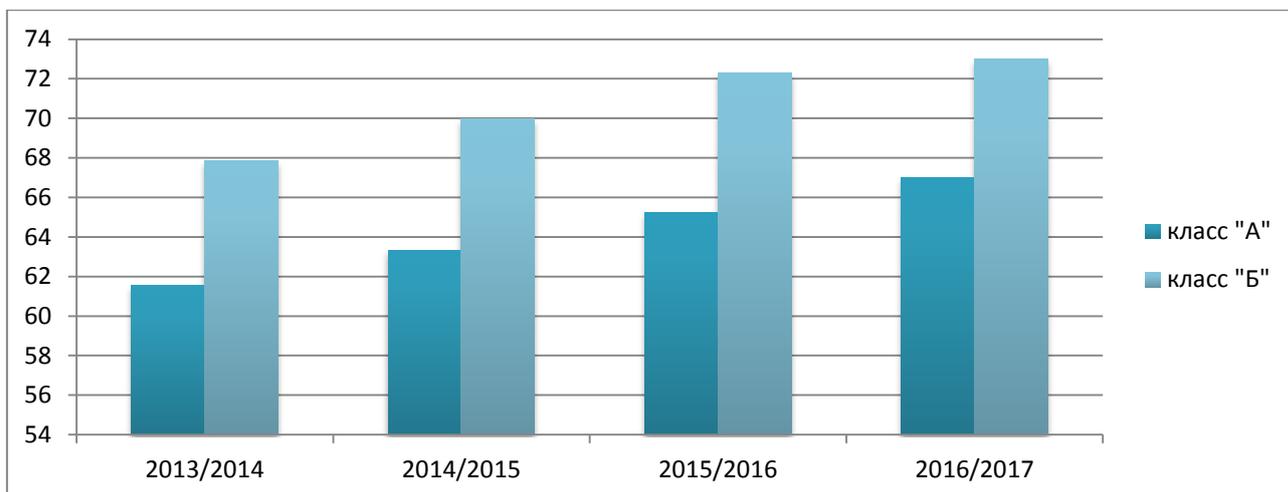
1. «Телеграмма». Кратко написать самое важное, что уяснил на уроке, и «отправить» (обменяться) соседу по парте. Написать пожелание себе с точки зрения изученного на уроке.
2. «Рюкзак». Рюкзак перемещается от одного учащегося к другому со словами «Я научился...».
3. «Незаконченное предложение». Учащиеся продолжают предложения «Полезным для меня на уроке было...», «Мне нужно ещё ...», «Захотелось узнать...».
4. «Да!». Положить на правую ладонь те знания, которые вы имели, когда шли на урок, на левую ладонь – новые знания, которые вы приобрели. Соедините знания, хлопнув в ладоши, и скажите: «Да!»

Приложение 7

Мониторинг уровня познавательного интереса учащихся



Мониторинг качества знаний учащихся по математике



Результативность участия учащихся в олимпиадном движении

Учебный год	Этап	Ф. И. учащегося	Класс	Результат
2013 /2014	II этап областной олимпиады	Горбацевич Владислав	5 «А»	Диплом III степени
2014 /2015		Горбацевич Владислав	6 «А»	Диплом III степени
		Новик Павел	6 «Б»	Диплом III степени
2015 /2016		Горбацевич Владислав	7 «А»	Диплом II степени
2016 /2017		Горбацевич Владислав	8 «А»	Диплом II степени
		Гусев Станислав	8 «Б»	Диплом III степени
		Воробей Елена	8 «Б»	Диплом III степени