

ВЫСТУПЛЕНИЕ

НА ТЕМУ

**«ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ И КАЧЕСТВА
ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ОСНОВЕ
ИДЕЙ ЛИЧНОСТНОГО ОРИЕНТИРОВАННОГО
ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКИ»**

**Учитель математики
первой категории
МОУ «Теляковская СОШ»
Бирюкова О. В.**

2018 г.

1. Введение

С момента создания традиционной классно-урочной системы обучения, всегда существовала проблема формирования у обучаемых высокой и устойчивой мотивации к обучению, активной познавательной деятельности, а также проблема поиска наиболее эффективных методов и средств организации образовательного процесса.

Как правило, выбираемый учителем средний темп работы на уроке оказывается нормальным лишь для определённой части учеников, для других он слишком быстрый, для третьих излишне замедленный. Одна и та же учебная задача для одних детей является сложной, почти неразрешимой проблемой, а для других она - лёгкий вопрос. Один и тот же текст одни дети понимают после первого чтения, другим требуется повторение, а третьим необходимы разъяснения. Говоря иначе, успешность усвоения учебного материала, темп овладения им, прочность осмысленность знаний, уровень развития ребёнка зависят не от одной только деятельности учителя, но и от познавательных возможностей и способностей учащихся, обусловленных многими факторами, в том числе особенностями восприятия, памяти, мыслительной деятельности, наконец, физическим развитием. Каждый учитель знает о наличии природных различий школьников и часто успехи или неудачи школьника объясняются именно ими. Условия среды в большинстве случаев таковы, что для многих людей не адекватны их природным задаткам. *Людей, родившихся с выдающимися наследственными потенциями, намного больше, чем тех, которым эти потенции удалось реализовать.*

Основная и очень ответственная задача школы - раскрыть индивидуальность ребенка, помочь ей проявиться, развиваться, устояться, обрести избирательность и устойчивость к социальным воздействиям. Раскрытие индивидуальности каждого ребенка в процессе обучения обеспечивает построение личностно-ориентированного образования в современной школе.

2. Цели и задачи личностно ориентированного обучения

Цель: создание системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином классном коллективе работать с ориентацией не на "усредненного" ученика, а с каждым в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

Технология личностно ориентированного обучения математике обусловлена следующими **задачами:**

- 1) заинтересовать каждого учащегося математикой и обеспечить его развитие в условиях атмосферы взаимопонимания и сотрудничества;
- 2) развить творческий потенциал учащихся;
- 3) развить индивидуальные познавательные способности каждого ребенка;
- 4) помочь личности познать себя, самоопределиться и самореализоваться.

Такая дидактическая система изучается и внедряется мною с 2004 года. Я постаралась систематизировать уже накопленные сведения о данном подходе и на этой основе расширить границы его использования.

Реализация личностно-ориентированного подхода является одним из методических приёмов повышения познавательной активности обучающихся и качества обучения математике.

Данное представление о сущности личностно ориентированного подхода позволяет мне более целенаправленно и эффективно моделировать и строить конкретные учебные занятия, более результативно обеспечивать и поддерживать процессы самосовершенствования личности ребенка, развивая его индивидуальность.

В трактовке личностно ориентированного образования наиболее концентрированно выражена мысль о том, что оно должно предстать в образовательной системе как средство дифференциации и индивидуализации обучения.

3. Система работы учителя математики состоит из следующих компонентов:

1. Диагностика обучаемости и обученности учащихся как условие реализации технологии личностно ориентированного обучения математике.

2. Дифференциация обучения с постановкой разноуровневых целей к каждой учебной теме позволяет учителю использовать индивидуальный подход к детям, управлять учебно-познавательной деятельностью учащихся.

3. Рефлексивный характер обучения; оценка учащимися своих возможностей и результатов учения; предоставление учащимся выбора содержания и форм учения; сочетание самоконтроля; взаимоконтроля учащегося и контроля со стороны учителя; система поощрительных приемов, дающая комплексный подход к получению оценки; самостоятельная формулировка реальных и перспективных целей урока.

4. Создание условий для включения каждого ученика в деятельность, соответствующую его "ЗБР": организация системы дифференцированных заданий на протяжении всей темы, работа с алгоритмами, тестами - позволяет организовать доминирующую самостоятельную деятельность ученика по целеполаганию, самопланированию, самоорганизацию, самоконтролю, самооценке и коррекции своих знаний, умений и навыков.

5. Уровневое домашнее задание на всю тему с различными способами коррекции на каждом занятии. Разработка учениками к каждому занятию серии репродуктивных и проблемных вопросов по изучаемой теме. Составление учащимися кроссвордов, карточек - заданий, написание ими рефератов, сказок, стихов, создание проектов.

4. Методы обучения и воспитания состоят в том, что учитель:

- управляет познавательной деятельностью ученика, т.е. переходит с позиции носителя знаний (дающего знания) в позицию организатора собственно познавательной деятельности учащихся;

- мотивирует познавательную деятельность ученика на уроке за счет коммуникации взаимопонимания и добивается положительного отношения к предмету;

- организует самостоятельную работу на уроке, включая работу с различными источниками информации;

- включает всех учащихся в коллективную творческую деятельность, организуя взаимопомощь;

- создает ситуацию успеха, т.е. разрабатывает методику и предлагает задания, посильные каждому ученику;

- создает положительную эмоциональную атмосферу учебного сотрудничества, которое реализуется в системе гуманных учебных взаимоотношений;
- организует самоанализ собственной деятельности ученика и формирует его адекватную самооценку.

5. Правила личностно ориентированного образования

- Подвергать ревизии традиционные методы, формы, средства воспитания, так как они разрабатывались для других целей и в других социально-экономических условиях.
- Исключить методы наказания, унижающие личность.
- Поощрять стремление ребенка честно относиться к своим обязанностям.
- Принципиально, но доброжелательно обсуждать плохие поступки.
- Помогать обнаруживать ошибки.
- Поддерживать эмоциональное благополучие ребенка.
- Формировать положительную самооценку ребенка.
- Постоянно наращивать требования, закреплять достигнутые результаты.
- Искать возможность вызвать активную деятельность личности в нужном направлении, а не пассивно ждать появления негативного поступка.
- Понимать, принимать, любить ребенка доброй, но требовательной любовью.
- Жить интересами, переживаниями ребенка.
- Хорошо понимать себя, свои сильные и слабые стороны.
- Зорко всматриваться в детей, чтобы в каждый момент знать, как идет процесс обучения.
- Искренне радоваться каждому успеху ребенка.
- Предоставлять ребенку возможности для самоутверждения.
- Постоянно напоминать ребенку, чего от него требуют, каким хотят его видеть.
- Учитывать состояние и настроение ребенка.
- Крепко удерживать образовательный и воспитательный процесс под контролем в рамках выбранной стратегии.
- Получать удовольствие от общения с детьми.
- Разговаривать с детьми так, как они хотят, чтобы с ними разговаривали.
- Осуждать поступок, но уважать личность.

6. Принципы личностно ориентированного обучения

Принцип целеполагания и мотивации. Важное значение на уроке в реализации данного принципа приобретают организация и управление деятельностью учащихся по целеполаганию, мотивации и определению темы занятия, которое реализуется на практике различными путями:

- на одних уроках ученики совместно с учителем формулируют проблемный вопрос;
- на других - учащиеся выходят на постановку целей, анализируя домашнее задание;
- на третьих - учителем на доске записываются только ключевые и вопросительные слова типа:
а) Что? Как? Зачем? Почему? От чего зависит? Как влияет? Что общего?

б) Определить, вывести, выявить закономерность, доказать и т. д., а учащиеся на основе данного составляют целостную картину целей на занятие.

Принцип открытости, понимаемый как возможность дополнять, видоизменять информацию, формы организации учебно-познавательной деятельности, реализуется на основе обработки результатов диагностики с мониторинговым подходом. Контрольная диагностика позволяет учителю объективно определять количество учеников, работающих на разных уровнях, корректировать педагогические воздействия. На занятиях главный акцент делается на самостоятельную работу с индивидуальным темпом в сочетании с приемами взаимообучения и взаимопроверки.

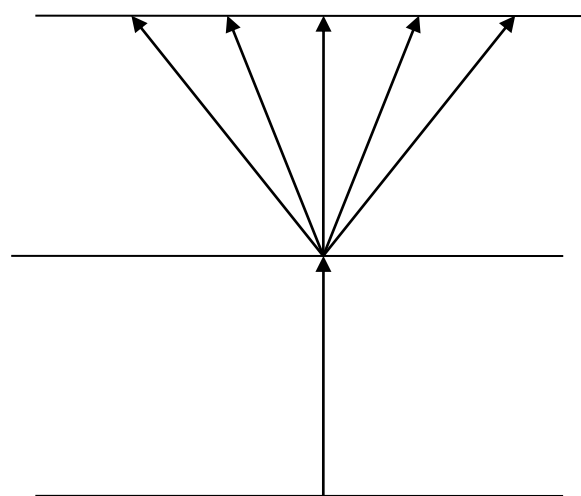
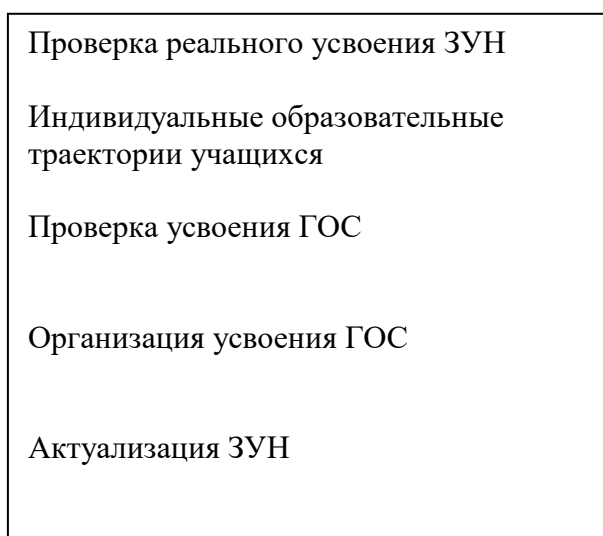
Принцип вариативности реализуется путем использования на уроках нескольких альтернативных учебников, справочников, таблиц, что позволяет рассмотреть многие вопросы с различных позиций и выработать свой подход к их решению.

Принцип направленности обучения на развитие личности ученика осуществляется через создание условий для каждого школьника по формированию индивидуального стиля деятельности, а именно через самостоятельную и контрольную работы с разноуровневыми заданиями; выбор ролей в деятельности групп; возможность выбора уровня домашнего задания.

Принцип успешности обучения означает собственный успех каждого школьника, использование стимулирующего поощрения его активной деятельности при работе оценочной системы (поощрение с помощью накопления баллов, жетонов). Это позволяет увеличить интенсивность урока за счет повышения активности учащихся и возможности оценить каждого, создает высокий эмоциональный подъем и настрой на весь урок, условие для повышения интереса к предмету, увеличения количества учеников, вовлекаемых в активную учебно-познавательную деятельность.

Принцип индивидуализации обучения опирается на составление индивидуальных программ по усвоению учебного материала для каждого ученика на основе результатов мониторинга по определению зоны ближайшего развития.

7. Структура личностно ориентированного урока



8. Этапы личностно ориентированного урока

К уроку как основной форме организации учебного процесса в условиях личностно ориентированного обучения предъявляется ряд требований, которым я стараюсь следовать.

Этап целеполагания

Основная цель уроков данной педагогической технологии –повышение результативности урока через использование личностно ориентированного подхода в обучении и структурирования урока в соответствии с требованиями современности, тем самым создавая условия для проявления познавательной активности учеников.

Каковы средства достижения этой цели?

Прежде всего, осуществляю комплексное планирование и реализацию задач развития, образования и воспитания на основе продумывания триединой задачи урока:

- образовательная: вооружить учащихся системой знаний, умений и навыков;
- воспитательная: формировать у учащихся научное мировоззрение, нравственные качества личности, взгляды и убеждения;
- развивающая: при обучении развивать у учащихся познавательный интерес, творческие способности, волю, эмоции, познавательные способности – речь, память, внимание, воображение, восприятие.

Определяется место урока в системе уроков, сообщается не только тема, но и предполагаемый порядок организации учебной деятельности, совместно с учениками выбираются пути, способы и примеры решения учебных задач. При этом необходимо создать условия, обеспечивающие ученику позицию субъекта при постановке учебных задач, в ходе их реализации.

На уроках должна быть создана атмосфера доброжелательности, сотрудничества, заинтересованности каждого ученика в работе класса, положительного эмоционального настроя на работу в течение всего урока.

Поведение учителя на уроке – это умение владеть классом. Учитель должен организовать работу каждого школьника, создавая рабочий настрой, искреннее общение и деловой контакт. Все это повышает интерес, внимание, активность. Такое поведение учителя позволяет отдельным ученикам с учетом их индивидуальных способностей как-то положительно проявить себя, а стиль и тон учителя поможет им в этом.

На уроках необходимо сочетание различных форм коллективной и индивидуальной работы, организуется самостоятельная работа учащихся, сокращаются однотипные упражнения. Создаются на уроках ситуации активного общения, не только монолога, но и диалога, полилога, позволяющих ученику выразить себя, проявить инициативу, самостоятельность в способах выбора познавательной деятельности, типов заданий, вида и форм учебного материала.

Этап актуализации субъектного опыта

Ключевым понятием личностно ориентированного обучения является Субъективный опыт учащихся, поэтому этап актуализации знаний связан с систематизацией и обобщением изученного, на этом этапе учитывается учебный математический опыт учащихся.

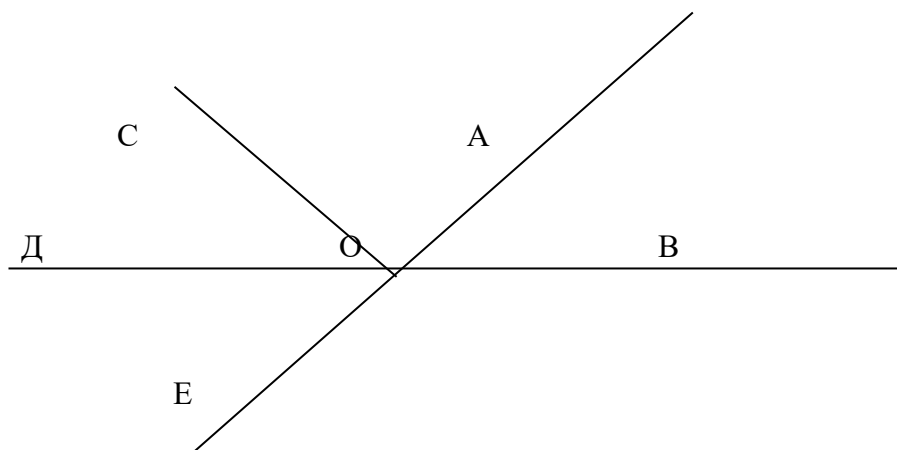
Так, обобщению и систематизации сведений об углах перед изучением смежных углов способствуют вопросы:

1) что уже знаем об углах (важно, чтобы учащиеся перечислили: определение, элементы, способы обозначения, виды углов, свойства измерения углов),

2) что учились делать с углами (строить различные виды углов, обозначать углы разными способами, находить величину угла с помощью транспортира).

При личностно ориентированном обучении учитель старается предоставить учащимся возможность проявить инициативу, мотивирует любой вид деятельности. Поэтому этап актуализации знаний перед изучением смежных углов может быть следующим образом:

Учитель: На этом уроке мы с вами продолжим знакомство с геометрическими фигурами. Но в начале повторим то, что нам известно. На доске изображен рисунок. Какие геометрические вопросы вы могли бы задать, глядя на этот рисунок?



Учащиеся могут задать следующие вопросы:

- 1) Какие фигуры изображены на рисунке?
- 2) Каково взаимное расположение прямых АЕ и ВД?
- 3) Как называются полупрямые ОА и ОЕ, ОД и ОВ?
- 4) Каково взаимное расположение точек на прямой?
- 5) Какие углы можно назвать на рисунке?

Данный этап может сопровождаться устной работой. Для этого использую, такие задания. Пример: “На доске прикреплены карточки с примерами и результаты этих примеров. Но результаты почему-то оказались перепутанными. По выбору кто, какой пример хочет, выбирает и находит к нему результат”. Пример: “Найди ошибку”. На доске записаны равенства, примерно 10. Ученику предлагается отыскать ошибку в решении (ответе) одного или нескольких заданий. Пример: Игра “Интеллектуальный марафон”. Учащимся предлагается найти произведение всех чисел, сидящих на дереве. Данное задание можно оформить наглядно, что вносит свою изюминку.

Такие задания развивают воображение, внимание, память, мышление. Все задания содержат в себе элементы необычного, удивительного, вызывают интерес у школьников к предмету и способствуют положительной эмоциональной обстановке учения. Основу таких заданий составляют задания, связанные с программным материалом и способствующие усвоению и закреплению его учащимися. Для проведения устного счёта стала привлекать самих детей. Самое “ценное” для меня то, что ребята сами составляют задания по теме для устного счёта. И на уроке “автор” сам проводит устный счёт.

Этап изучения нового материала

При личностно ориентированном обучении основными образовательными источниками являются учебный предмет и процесс его освоения, поэтому изучение нового материала строится с опорой на учебный опыт учащихся, что обеспечивает их успешность при осуществлении поисковой или исследовательской деятельности.

При изучении нового материала стараюсь “заразить” ребят поиском решения той или иной проблемы. Опыт работы показывает, что глубокие, прочные и, главное, осознанные знания могут получить все школьники, если развивать у них не столько память, сколько логическое мышление.

Важным и значимым становятся математические сведения, если они затрагивают личность, если с ними связаны жизненный и личный опыт. При этом учебная ситуация преобразуется в личностно-значимую, а учебная информация – в событие самого ученика. Задачи решаются и воспринимаются детьми совсем иначе, если в их условие входят понятия напрямую связанные с окружающей действительностью. Данные для условия задач ученики собирают сами.

Например, иллюстрирующий возможность сделать учебный материал ярким и запоминающимся, - из курса стереометрии. При изучении темы "Пирамиды" не обойтись без обращения к одному из "чудес света" - египетским пирамидам. Оказывается, их геометрические параметры подчинены удивительным закономерностям, которые можно использовать для составления интересных и полезных задач. Школьники гораздо более увлечённо вычисляют углы наклона боковых ребер и боковых граней к плоскости основания грандиозного сооружения, построенного в третьем тысячелетии до нашей эры, чем абстрактной пирамиды из типовой задачи.

Этап применения знаний

Закрепление изученного материала практически всегда сопровождаю заданиями на составление обратной задачи. Такая форма работы применима к любой теме курса математики. Если учащиеся способны составлять обратную задачу, значит, они понимают смысл данного задания, видят взаимосвязь компонент.

Другой вариант:

Использую группу карточек, позволяющую ученику самостоятельно выбирать тип, вид, форму материала пользоваться индивидуальным способом учебной работы, в которую входят задания трёх различных уровней сложности.

К I - задания, соответствующие обязательным результатам обучения.

Ко II – задания, на умение применять знания в ситуациях сходных, с теми, что были разобраны в классе.

К III – задания, для школьников, проявляющих повышенный интерес к математике.

Пред началом выполнения, чётко поясняю каждое из предложенных на выбор учебных заданий, показываю значимость его выполнения, раскрываю критерии оценивания каждой карточки.

Уместно предложить выполнить самостоятельную работу по одному из предложенных вариантов: а) полностью самостоятельно; б) по аналогии с решениями упражнений, записанных на доске; в) с использованием учебника.

Этап проверки знаний

На данном этапе использую различные тестовые задания. Использую тестовые задания как и на бумажном носителе, так и на электронном. Ученикам предоставляется выбор, с помощью какого источника им удобней выполнить задание.

Предлагаю набор тестов, состоящий из *трёх видов* заданий, различающихся по форме и способу предъявления их учащимся:

- В тестовых заданиях первого вида (Т-1) требуется установить пропущенный текст, выражения, числа, знаки сравнения, которые заменены многоточием
- Тестовые задания (Т-2) предлагаю набор истинных и ложных утверждений; учащиеся должны установить, какие из них истинны, какие ложны,
- Тестовые задания третьего вида (Т-3) – это тесты с выбором правильного ответа из числа предложенных.

Таким образом, предлагаемые тесты ставят ребёнка в ситуацию выбора такого задания, с которым ребёнок обязательно справится, т.е. удовлетворение потребности в самовыражении, самореализации, что обеспечит успех. Личностно-ориентированный подход предполагает привлечение к оцениванию самих учащихся. Для этого, после выполнения тестов учащимся предлагается оценить себя. На доске написаны ключи к заданиям, он проверяет их и оценивает. Если вдруг по каким-то причинам ребёнок поставил неудовлетворительную оценку, то в журнал не выставляю, а оставляю за ним право еще раз подготовиться и выполнить тест.

Как уже говорила выше, наряду с тестами на бумаге использую тестовые задания с применением компьютера. Применение компьютера дает возможность сделать процесс обучения более активным, придать ему характер исследования и поиска. Такая установка даёт возможность каждому ученику работать самостоятельно, не отвлекать соседа, спрашивая ответ на тот или иной вопрос, так как подача вопросов и ответ идёт у всех по-разному. Целесообразно использовать различные виды тестов и формы представления заданий. В этом случае, во-первых, процесс тестирования становится менее утомительным, что повышает интерес учащихся к выполнению заданий, а во-вторых, нет опасности, что тестирование превратится в выявление навыка отвечать на задания только данного типа.

При проверке знаний учащихся, кроме перечисленных выше методов, выясняю степень усвоения материала учащимися с помощью листов взаимоконтроля, которые содержат перечень программных вопросов по изучаемой теме. Ученики отвечают на вопросы друг другу по очереди и взаимно оценивают друг друга.

Контроль учебной деятельности должен быть направлен на выявление динамики приобретения знаний, развития умений и навыков.

Для отслеживания этой динамики используются различные виды контроля:

- стартовый, позволяющий определить исходный уровень обученности и развития учащихся;
- прогностический, представляющий собой «проигрывание» всех операций учебного действия в уме до начала его реального выполнения;
- пооперационный, ориентированный на оценку правильности, полноты и последовательности выполнения действий, составляющих решение той или иной учебной задачи;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполнения операций с образцом;
- итоговый, на основе которого определяется уровень сформированности знаний по предмету и основных компонентов учебной деятельности школьников.

Очень важной является процедура оценивания, которая также должна быть направлена на раскрытие потенциальных возможностей учащихся с учётом их индивидуальных достижений.

На этапе изучения нового материала, выполнения тренировочных упражнений, в процессе поисковой работы оценивать учащихся некорректно и допустимо только в случае значительных достижений. В основном ведётся лишь наблюдение за ходом работы, за тем, как относится школьник к учению, какова его познавательная активность.

Если ученик не справился с заданием, необходимо выяснить причины, организовать необходимую коррекционную работу по ликвидации пробелов в знаниях и умениях. Затем предложить выполнить задание, аналогичное тому, с которым он не справился. При составлении проверочных, самостоятельных и итоговых работ не ограничиваюсь заданиями репродуктивного уровня, которые должны входить в работу для того, чтобы ученики увидели степень своего продвижения в учёбе и определили зону своего ближайшего развития в материале учебного предмета.

Этап «Домашнее задание»

Любой урок, как правило, начинаю с взаимоконтроля домашнего задания. Один или двое учащихся (по очереди) записывают своё выполнение домашнего задания на доске (на перемене). Остальные учащиеся обмениваются тетрадями и проверяют выполнение задания соседом, находят и исправляют ошибки, дают друг другу консультации по возникшей при проверке проблеме, высказывают свои мнения по вопросу выполнения задания соседом, кратко комментируют допущенные ошибки, обсуждают выполнение задания учащимися у доски, предлагают другой способ решения. Если задание несложное, то проверяем устно. Я во время взаимопроверки домашнего задания обхожу класс, поощряю словом, оказываю помощь в случае необходимости, слушаю ответы учащихся и даю свои комментарии к их ответам. Здесь очень важно увидеть, заметить, поощрить, кто и как выполнил домашнее задание, потому что оно же задаётся на выбор. Такая форма работы позволяет максимально проконтролировать уровень усвоения изученного материала, выявить те этапы работы, которые вызывают затруднения в выполнении задания, ответить на вопрос каждого ученика

При задании на дом указывается не только тема, но и объём заданий, которые часто носят дифференцированный характер и ученику, как и в ходе урока, предоставляется право выбора уровня, вида и формы изучения учебного материала.

Этап «Рефлексия»

Итоговым этапом урока является рефлексия. Высказывается каждый ученик, и уже с учётом сказанного планирую следующие уроки, ведущие к новым знаниям.

Можно предложить продолжить фразу:

«Сегодня на уроке я узнал...»

«Сегодня на уроке я научился...»

«Сегодня на уроке мне понравилось...»

«Сегодня на уроке мне не понравилось...»

«Сегодня на уроке мне не удалось...».

В диалоге с учащимися не просто повторяются формулировки нового материала, а систематизируется весь изученный к этому моменту материал и ситуации его применения. Для этого удобно задавать вопросы типа:

“С каким новым понятием (свойством, утверждением, видом задач) познакомились? Что об этом надо знать?”,

“Что можно рассказать о ситуациях применения нового (трудностях, с которыми встретились, возможных ошибках и способах их предотвращения)?”,

“Чему учились на уроке? Что помогало при этом?

Обсуждение с детьми в конце урока не только того, что нового узнали, но и того, что понравилось (не понравилось) и почему, что бы хотелось выполнить ещё раз, а что сделать по-другому.

9. Примеры методов и приемов, применяемых на личностно ориентированном уроке математики

9.1 Речевые обороты, которые используются для создания ситуации успеха на уроке

Назначение	Речевые обороты
Помогает преодолеть неуверенность в собственных силах, робость, боязнь самого дела и оценки окружающих.	“Мы все пробуем и ищем, только так может что-то получиться”. “Контрольная работа довольно легкая, этот материал мы с вами проходили”.
Помогает учителю выразить свою твердую убежденность в том, что ученик обязательно справится с задачей. Это, в свою очередь, внушает ребенку уверенность в свои силы и возможности.	“У вас обязательно получится..” “Я даже не сомневаюсь в успешном результате”.
Помогает ребенку избежать поражения. Достигается путем намека, пожелания.	“Возможно, лучше всего начать с.....” “Выполняя работу, не забудьте о.....”
Показывает ребенку ради чего, ради кого совершается эта деятельность, кому будет хорошо после выполнения.	“Без твоей помощи твоим товарищам не справиться...”
Обозначает важность усилий ребенка в предстоящей или совершаемой деятельности.	“Только ты и мог бы....” “Только тебе я и могу доверить...” “Ни к кому, кроме тебя, я не могу обратиться с этой просьбой...”
Побуждает к выполнению конкретных действий.	“Нам уже не терпится начать работу...” “Так хочется поскорее увидеть...”
Помогает эмоционально пережить не результата в целом, а какой-то его отдельной детали.	“Тебе особенно удалось то объяснение”. “Больше всего мне в твоей работе понравилось...” “Наивысшей похвалы заслуживает эта часть твоей работы”.

9.2 Использование исторического материала

Привлекая исторический материал, материал из смежных дисциплин, подчеркивая красоту и мощь математики, повышается интерес к предмету.

	Что сделано	Кто сделал
1	Составлена <i>первая печатная книга по занимательной математике</i>	<i>Альберти Леон Батиста (1472)</i> итальянский ученый, архитектор, писатель, музыкант
2	Впервые дан общий метод <i>построения магических квадратов</i>	<i>Де-Бесси Френикль Бернар (1675)</i> французский математик
3	Впервые встречаются термины: - <i>натуральное число</i> , - <i>множитель</i>	<i>Бозций Аниций Манлий Северин</i> римский ученый, философ
4	<i>Впервые</i> встречаются знаки «+» и «-»	<i>Видман Ян (1-я половина XVI в.)</i> немецкий математик
5	а) Вошли во всеобщее употребление <i>точка как знак умножения</i> и <i>двоеточие как знак деления</i> . б) Появляются термины <i>уменьшаемое, вычитаемое</i>	<i>Вольф Христиан (1754)</i> немецкий математик, физик и философ
6	Введен термин <i>сочетательный закон</i>	<i>Гамильтон Уильям Роуан (1865)</i> ирландский математик
7	Встречаются высказывания о двоичной системе счисления	<i>Гарриот (Харриот) Томас (1621)</i> английский математик
8	Встречаются термины <i>деление, делимое, делитель</i>	<i>Герберт Орийякский (1003)</i> французский математик
9	Введен термин <i>натуральное число</i> в современном смысле	<i>Даламбер Жан Лерон (1783)</i> французский математик, механик и философ
10	Отмечено, что <i>деление на ноль не есть деление</i>	<i>Магавира (IX в.)</i> индийский математик
11	Введен <i>знак умножения (косой крест)</i>	<i>Оутред Вильям (1660)</i> английский математик
12	Введен современный <i>знак равенства</i>	<i>Рекорд Роберт (1558)</i> английский врач и математик
13	а) Введен термин <i>скобки</i> ; б) <i>круги Эйлера</i>	<i>Эйлер Леонард (1783)</i> математик, физик, механик и астроном. Родился в Швейцарии, работал в Берлине и Петербурге
14	Введен термин <i>множимое</i>	<i>Сакробоско де Иоанн (1256)</i> английский математик и астроном

15	Впервые ввел <i>русские названия множитель, произведение, делитель, делимое, частное</i>	Магницкий Леонтий Филиппович (1739) русский математик-педагог
16	Введение написания <i>круглых скобок</i>	Жирар Альберт (1632) голландский математик; Тарталья Никколо (1557) итальянский математик
17	а) <i>Распространение круглых скобок;</i> б) употребляет <i>двоеточие как знак деления</i>	Лейбниц Готфрид Вильгельм (1716) немецкий математик
18	Впервые термин <i>частное</i>	Леонардо Пизанский (Фибоначчи) (1228) итальянский математик
19	В России (следовательно, и в Беларуси) <i>впервые применен метр в качестве единицы измерения</i>	Лобачевский Николай Иванович (1856) русский математик
21	<i>Таблица умножения Пифагора</i>	Пифагор Самосский (500 до н.э.) древнегреческий математик и философ

История происхождения некоторых терминов

Деление, делимое, делитель. От франц. *Dividere*- делить, распределять.

Квадрат. Термин *quadratus* означает - четырехугольный и получился как буквальный перевод соответствующего греческого названия.

Куб. Термин происходит от греческого - игральная кость. Так как она имела форму кубика, то название перешло на любое тело той же формы. Название введено пифагорейцами.

Математика. Это слово греческого - наука, происхождения: в свою очередь произошло от соответствующего глагола, означавшего учусь через размышление. Пифагорейцы знали четыре раздела математики: учение о числах (арифметику), теорию музыки (гармонию), учение о фигурах (геометрию), астрономию и астрологию.

Минус. Термин образован от латинского *minus* – меньше.

Плюс. Термин произошёл от слова *plus*? ?больше.

Произведение. Среди многочисленных обозначений умножения употреблялся и прямоугольник как символ того, что площадь его получается при перемножении двух измерений. В связи с этим вплоть до XVII в. вместо произведения говорили – прямоугольник.

Точка. Слово происходит от глагола ткнуть и означает результат мгновенного прикосновения, укола. Тот же смысл имеет и латинское.

punctum, от которого произошло русское слово пункт.

9.3 Связь абстракции с действительностью

Число не является основанием особо важной и наиболее часто встречающейся показательной функции, которая называется *экспонентой*: $f(x)=e^x=\exp(x)$. (Exponent в переводе с немецкого означает показатель. Сам термин *exponenten* возник при не совсем точном переводе с греческого слова, которым Диофант обозначал квадрат неизвестной величины.) Экспоненциальному закону подчинены многие зависимости в живой и неживой природе. Гибкая цепь провисает по кривой, которая так и называется - цепная линия. Так же выгибается парус, надутый ветром.



Сечение вулканов вертикальной плоскостью имеет форму цепной линии. Вездесущее число e начертано даже на паутине. Французский энтомолог Жан Анри Фарб в книге "Жизнь паука" писал: "Рассмотрим внимательно сплетённую за ночь паутину. Усеянные крохотными капельками, её липкие нити провисают под тяжестью груза, образуя цепные линии, и вся сеть становится похожей на множество ожерелий, как бы повторяющих очертания невидимого колокола. Стоит лишь лучу солнца проникнуть сквозь туман, как паутина начинает переливаться всеми цветами радуги, и число e предстаёт перед нами во всём своём великолепии".

10. Заключение

Личностно ориентированный подход в обучении – это важнейший принцип воспитания и обучения. Он означает действенное внимание к каждому ученику, его творческой индивидуальности в условиях классно- урочной системы обучения по обязательным учебным программам, предполагает сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных заданий для повышение качества и развития каждого ученика. Успешно развивается познавательная активность, интеллектуальная деятельность каждого ученика с учётом его возможностей и способностей.

Технология личностно ориентированного обучения математике вовлекает каждого ученика в процесс само- и самоуправления своим развитием.