

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Константиновка
муниципального района Большеглушицкий Самарской области

Методическая разработка на тему:

**«Формирование мотивации к обучению у учащихся посредством
внедрения практико-ориентированного подхода на уроках математики»**

Выполнила: Тямакина О. А.,
учитель математики ГБОУ СОШ
с.Константиновка

с. Константиновка

Оглавление

I. Вводная часть	
1. Актуальность	3
2. Цель и задачи ИР	5
3. Ожидаемые результаты	6
II. Основная часть	
1. Теоретическое описание модели	6
2. Описание изменений в образовательном процессе:	
2.1. Содержательно-технологический блок	9
2.2. Контрольно-оценочный блок	13
3. Ресурсный блок (условия)	13
III. Заключение	14
IV. Информационные источники	15

I. Вводная часть

Актуальность:

В современных условиях особенно актуально организовать процесс обучения так, чтобы его образовательный результат проявлялся в развитии собственной внутренней мотивации обучения, мышления, воображения, творческих способностей, устойчивого познавательного интереса учащихся, в формировании системы жизненно важных, практически востребованных знаний и умений, что позволяет учащимся адаптироваться к жизни и относиться к ней активно, творчески. Мотивация к обучению и познавательной деятельности выступает перед нами как эффективное средство обучения. Активизация познавательной деятельности ученика без формирования мотивации не только трудна, но практически и невозможна. Вот почему в процессе обучения необходимо систематически возбуждать, развивать и укреплять мотивацию как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения, повышения его качества.

Для прочного усвоения знаний по тому или иному предмету требуется сформировать позитивное отношение, интерес учащихся к изучаемому материалу. Интересный, знакомый и личностнозначимый материал обычно воспринимается ими как менее трудный. Поэтому перед педагогом стоит задача организовать учебный процесс так, чтобы он стал познавательным, творческим процессом, в котором учебная деятельность учащихся становится успешной, а знания востребованными. Один из возможных вариантов решения этой задачи заключается в применении практико-ориентированного подхода к обучению учащихся. Актуальность применения практико-ориентированного обучения учащихся обусловлена следующими обстоятельствами:

- в рамках практико-ориентированного подхода значительно повышается эффективность обучения благодаря повышению личностного статуса учащегося и практико-ориентированному содержанию изучаемого материала;
- в процессе взаимодействия в системе «учитель - ученик» постоянно

действуют каналы обратной связи;

- система развивает интерес учащихся к творчеству, позволяет им познать радость творческой деятельности.

В документе «Фундаментальное ядро содержания общего образования» сказано: «Математика — наука о наиболее общих и фундаментальных структурах реального мира, является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс человечества напрямую связан с развитием математики. Поэтому, с одной стороны, без знания математики невозможно выработать адекватное представление о мире. С другой стороны, математически образованному человеку легче войти в любую новую для него объективную проблематику. Математика позволяет успешно решать практические задачи: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, критически ориентироваться в статистической, экономической и логической информации, правильно оценивать рентабельность возможных деловых партнеров и предложений, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических задач».

ФГОС ООО требует, чтобы предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» отражали:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах».

Возникают противоречия:

- между традиционным подходом к процессу преподавания математики и

высокими требованиями, предъявляемые к выпускнику школы;

- между традиционными методами контроля и организацией единого государственного экзамена по математике, в который включены задачи практического содержания;

- между традиционными методами преподавания математики и наличием цифровых образовательных ресурсов, Интернет-ресурсов, использование компьютеров в процессе обучения.

Проблема заключается в том, что тот учебный материал, который используется в процессе обучения, далеко отстоит от живой практики и жизненного опыта учащихся, на учебных занятиях редко обсуждаются практические проблемы и анализируются ситуации из повседневной жизни. Чаще всего это происходит из-за смешения задач и функций науки и учебного предмета, их неоправданного сближения. Вследствие этого учебный процесс становится излишне усложненным и отрывается от реальной жизни, что ведет к потере интереса учащихся к обучению.

В ГИА и ЕГЭ включены задания с практическим содержанием, чтобы проверить умения использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. К сожалению, недостаточно учебных часов для решения таких задач. Частично эту проблему можно решить, рассматривая практические задачи на элективных курсах.

Цель: Сформировать мотивацию к обучению у учащихся посредством внедрения практико-ориентированного подхода на уроках математики.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал по внедрению практико-ориентированного подхода в образовательный процесс.
2. Разработать систему задач практического содержания.
3. Проверить степень эффективности практико-ориентированного обучения на своих уроках.

Ожидаемые результаты:

В результате систематического использования практико-ориентированного подхода на уроках математики повысится:

- уровень мотивации,
- качество математической подготовки учащихся,
- интерес к предмету.

II. Основная часть

Мотивация - вся совокупность стойких мотивов, побуждений, определяющих содержание, направленность и характер деятельности личности, ее поведения. Необходимое условие для формирования мотивации к обучению и познавательной деятельности у учащихся - возможность проявить в учении умственную самостоятельность и инициативность. Чем активнее методы обучения, тем легче вызвать интерес к учению. Основное средство воспитания устойчивого интереса — использование таких вопросов и заданий, решение которых требует от учащихся активной поисковой деятельности.

Двигателем учения, особенно на уроках математики, является удивление. Именно оно влечет и манит, ведет детей к «полету мысли и фантазии», к открытию, к озарению. Не сухой расчет, не вереница огромных цифр, не вы зубренные правила и теоремы, а удивительные задачи – вот, что нужно для озарения. В математике они называются практико-ориентированными задачами. Звучит сухо и рационально, но именно они помогают жить, мечтать, удивляться разуму. К сожалению, их не так уж много в школьных учебниках, но, несомненно, за ними будущее.

Современные исследования показывают, что для решения проблемы подготовки учащихся к практической деятельности следует использовать новые подходы. В настоящее время разрабатывается концепция, основной идеей которой является усиление практического аспекта подготовки школьников за счет интеграции процессов формирования теоретических знаний и развития практических умений, что, безусловно, должно повысить

действенность приобретаемых учащимися знаний. Эта концепция нашла отражение в теории практико-ориентированного обучения (И.Ю. Калугина, Н.В. Чекалева и др.), сущность которого заключается в обеспечении единства приобретения знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач. Основной целью практико-ориентированного обучения является подготовка учащихся к решению задач, возникающих в практической деятельности человека, и формирование у них готовности к применению знаний и умений в процессе своей жизнедеятельности. Концептуальные положения теории практико-ориентированного обучения могут быть положены в основу создания методики, реализация которой должна обеспечить взаимосвязь и взаимообусловленность процессов формирования знаний и развития умений с целью приобретения учащимися опыта практической деятельности. При этом возникает вопрос о том, какие дидактические средства следует использовать для эффективной реализации подхода практико-ориентированного обучения математике.¹

Обучение с использованием практико – ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, межпредметные связи) вызывают повышенный интерес учащихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Школьников захватывает сам процесс поиска путей решения задач. Они получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление, обеспечивают развитие личности ученика: наблюдательности, умения воспринимать и перерабатывать информацию, делать выводы образного и аналитического мышления; умение применять полученные знания для анализа наблюдаемых процессов; развитие творческих способностей учащихся; раскрытие роли математики в

¹ Сластенин В.А. Педагогика Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 576 с.

современной цивилизации; помощь выпускникам школы в определении профиля их дальнейшей деятельности.

Но как ни парадоксально, именно прикладная направленность, перевод «жизненной» ситуации в предметную область, для детей и составляет основную трудность при решении задач. Этот факт убедительно показывают результаты российских школьников в международном исследовании PISA (Program for International Student Assessment) – 2000. Анализ полученных результатов выявил, что «сталкиваясь с непривычными по форме заданиями, ученик либо пытается реализовать привычные способы действия, либо просто отказывается от попыток найти ответ». Большие трудности при решении задач у учащихся вызывает привлечение собственного опыта или знания из других областей знаний. Практико-ориентированная технология обучения позволяет ученика из пассивного объекта педагогического воздействия превратить в активного субъекта учебно-познавательной деятельности.

Основным средством реализации практико-ориентированной (прикладной) направленности курса математики специально подобранная система задач. Авторы технологии работы с практико-ориентированными задачами: Т.А. Иванова, Г.И. Саранцев.

Дидактические цели практико-ориентированных заданий:

- Закрепление и углубление теоретических знаний.
- Овладение умениями и навыками по учебной дисциплине.
- Формирование новых умений и навыков.
- Приближение учебного процесса к реальным жизненным условиям.
- Изучение новых методов научных исследований.
- Овладение общеучебными умениями и навыками.
- Развитие инициативы и самостоятельности.

Виды практико-ориентированных заданий:

- Аналитические (определение и анализ цели, выбор и анализ условий и

способов решения, средств достижения цели);

- Организационно-подготовительные (планирование и организация практико-ориентированной работы, индивидуальной, групповой или коллективной по созданию объектов, анализ и исследование свойств объектов труда, формирование понятий и установление связей между ними);
- Оценочно-коррекционные (формирование действий оценки и коррекции процесса и результатов деятельности, поиск способов совершенствования, анализ деятельности).

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Технология реализации практико-ориентированных задач состоит из компонентов:

- *Алгоритма составления таких задач;*
- *Методов и приёмов использования задач на различных этапах урока;*
- *Мониторинга качества математической подготовки учащихся и*

интереса к предмету.

Алгоритм составления практико-ориентированных задач:

1. Определить цель задачи, её место на уроке, в теме, в курсе.
2. Определить направленность задачи (профессиональная, межпредметная).
3. Определить виды информации для составления задачи. В учебниках и методической литературе в основном встречается только один вид - текстовый. Остальные виды используются очень редко, в то время как можно использовать все.
4. Определить степень самостоятельности учащихся в получении и обработке информации.
5. Выбрать структуру задачи.
6. Определить форму ответа на вопрос задачи (однозначный, многовариантный, нестандартный, отсутствие ответа, ответ в виде графика).

Методы и приёмы использования задач на различных этапах урока.

1. Приём «Измени мир»;
2. Приём «Скорая помощь»;
3. Приём «Узнай тему»;
4. Приём «Копилка интересных идей»;
5. Приём «Математика вокруг нас». (Заставляет использовать математические знания для преобразования реальности);
6. Приём «Ловушка» (ответ задачи не соответствует действительности).

В процессе обучения широко используются творческие домашние задания, учащиеся получают возможность обращаться к своей фантазии, к творчеству. В практико-ориентированном учебном процессе не только применяется имеющийся у учащихся жизненный опыт, но и формируется новый опыт на основе вновь приобретаемых знаний.

В настоящее время для человека чрезвычайно важно не столько

энциклопедическая грамотность, сколько способность применять обобщённые знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной действительности. По мнению психологов В. В. Давыдова и методистов - математиков Д. Пойа, Л.М. Фридмана, Г.И. Саранцева, Т.А. Ивановой, формировать способность разрешения проблем помогают практико-ориентированные задачи.

Практико-ориентированные задачи используются на различных этапах урока. Например:

Этап актуализации знаний.

8 класс «Площади многоугольников».

Вопрос: «Что мы можем сделать для благоустройства нашего двора?»».

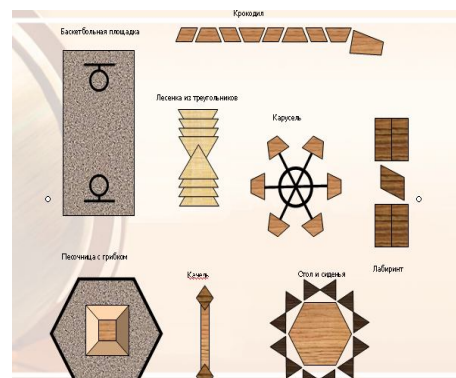


Ответы учащихся:

- можно выложить дорожки брусчаткой
- можно разбить клумбы для цветов
- можно создать клумбы для декоративной травы
- клумба может иметь форму трапеции и т.д.

Этап применения знаний.

Рассчитать количество краски, необходимое для покраски детской площадки;



Примеры задач, составленных учениками 6 класса по теме

"Математика - в профессии моих родителей"

	Профессия	Задачи
1.	Домохозяйка	1. Мама решила приготовить сал из огурцов, помидоров и редиски. Вся масса салата должна составить 400 г. Сколько нужно положить помидор, если масса огурцов составляет 150 г., а масса редиски в 2 раза меньше массы огурцов?
	Повар - кондитер	2. Хозяйка собрала 17 кг яблок. Сколько получится свежесвыжатого сока, если сок составляет 80% от массы всех яблок?
2	Продавец	1. В магазин привезли 400 кг апельсинов. В первый день продали 15%, а во второй день 0,5 оставшихся. Сколько осталось апельсинов в магазине? 2. В школьный буфет привезли пирожки. Ученики старших классов скупили 120 пирожков, что составило 48% всего количества. Сколько всего привезли пирожков? Сколько пирожков купили ученики младших классов, если 17 пирожков остались не проданными?
3	Строитель	Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 5 м^3 пеноблоков и 2 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимы 4 т щебня и 40 мешков цемента. 1 м^3 пеноблоков стоит 2400 руб., щебень стоит 640 руб. за 1 тонну, а мешок цемента стоит 240 руб. Сколько будет стоить материал если выбрать наиболее дешевый вариант? Наиболее дорогой вариант?
4	Мед.сестра, фармацевт	Больному прописано лекарство, которое нужно пить о 0,5 г. 3 раза в день в течении 8 дней. В одной упаковке 8 таблеток лекарства по 0,25 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

5	Бухгалтер	Клиент взял в банке кредит 18000 руб. на год под 12% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
6	Водитель	Водителю выдали американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 26 мили/час? Ответ округлить до целого числа. Американская миля равна 1609 м.
7	Воспитатель	В летнем лагере 245 детей и 29 воспитателей. В автобус помещается не более 46 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?
8	Зав. производством в кафе (столовой, ресторане)	В школьной столовой питается 145 человек. На каждого полагается 15 г. масла в день. Сколько упаковок масла по 250 г. понадобится на 1 день?
9	Таксист	Таксист за месяц проехал 10000 км. Стоимость 1 л. бензина 27 руб. Средний расход бензина на 100 км составляет 7 литров. Сколько рублей потратил таксист на заправку автомобиля?
10	Дорожник	Для приготовления асфальта берется 43,06% щебня, 40,19% песка дробленого, 4,78% песка природного, 4,31% битума, 7,66% минерального порошка. Сколько надо взять каждого вещества, чтобы сварить 15 т асфальта?

Форма контроля: диктант, тестирование, контрольная или практическая работы. Результаты выполненной работы можно оформить в виде таблицы:

Критерии оценивания	Высокий уровень 5 б.	Средний уровень 4 б.	Низкий уровень 3 б.	Не справились 1-2 б.
Быстрота				

Правильность				
Самостоятельность				

Ресурсы

- Материально-техническое обеспечение кабинета.
- Методическая литература.
- Дидактические материалы.
- Кабинет математика (медиатека, мультимедиапроектор)
- Интернет-ресурсы.

Наполнение учебных материалов, задачами, приближенными к жизни требует, с одной стороны, содержательной разработки таких задач, с другой создание специальных методик работы с ними.

Заключение

Практика показывает, что систематическая работа по решению и конструированию практико-ориентированных задач и использование разнообразных приёмов обеспечивает стабильные результаты учебной деятельности по предмету.

- Отмечается положительная динамика уровня познавательной мотивации у учеников.
- Наблюдается сформированность у школьников умения видеть причину возникшего затруднения при решении задачи и самостоятельно находить нужную информацию в различных источниках;
- Увеличилось количество учащихся, имеющих достаточный уровень интеллектуального развития (умения анализировать, сравнивать, обобщать, проводить аналогию и классификацию, логически мыслить, действовать по алгоритмам).

IV. Информационные источники

Нормативные документы

1. Закон РФ об образовании
2. ФГОС основного общего образования утвержден приказом от 17 декабря 2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. №19644)
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: утв. Президентом Российской Федерации 4 февраля 2010 г. № Пр-271.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.mon.gov.ru> – сайт Министерства образования и науки РФ
2. <http://samregion.edu.ru> - сайт Министерства образования и науки Самарской области
3. Печёнкина Е.Н. Практико-ориентированные задачи на уроках математики в основной школе // Электронный ресурс [http://rudocs.exdat.com/docs/index-100680.html]
4. Поварушкина Н.В. Практико-ориентированное обучение на уроках математики в условиях реализации программы профильной школы // Электронный ресурс [http://festival.1september.ru/articles/501094/]