

Реализация деятельностного подхода в обучении математике.

Содержание

Введение.....	2
1. Сущность деятельностного подхода в обучении.....	2
2. Технологии реализации деятельностного подхода в обучении математике.....	6
2.1. Информационно – коммуникационная технология.....	7
2.2. Технология проблемного обучения.....	9
2.3. Технология критического мышления.....	11
2.4. Здоровьесберегающие технологии.....	13
2.5. Технология интегрированного обучения.....	15
2.6. Технология уровневой дифференциации. Дифференцированный подход в обучении.....	16
2.7. Тестовые технологии.....	17
3. Заключение.....	20
4. Приложение. Проект урока математики в 10 классе по теме: «Прямоугольный параллелепипед. Решение задач».....	21
5. Список литературы.....	28

*Когда людей станут учить не тому, что они должны думать,
а тому, как они должны думать, то тогда исчезнут всякие
недоразумения.*

Г. Лихтенберг

Введение.

Особенность государственных образовательных стандартов общего образования - их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности учащегося.

Поставленная задача требует внедрение в современную школу системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса, который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя. Также изменяются и технологии обучения.

В этих условиях традиционная школа, реализующая классическую модель образования, стала непродуктивной. Передо мной, как и перед моими коллегами, возникла проблема – превратить традиционное обучение, направленное на накопление знаний, умений, навыков, в процесс развития личности учащегося.

Актуальность рассматриваемой проблемы обусловила выбор темы: **«Реализация деятельностного подхода в обучении математике».**

Цель: повышение эффективности обучения математике учащихся-осужденных на основе деятельностного подхода.

1. Сущность деятельностного подхода в обучении.

Основными принципами построения школьного курса математики на основе системно-деятельностного подхода должны стать [5, 7]:

- принцип системного построения курса математики;
- принцип описания курса математики в единстве общего, особенного и единичного;

- принцип оптимального сочетания фундаментальности и профессиональной направленности обучения курсу математика;
- принцип предметной деятельности при изучении курса математики;
- принцип развивающего обучения.
- Вместо простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику приоритетной целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря, умение учиться.

«Сведений науки не следует сообщать учащемуся, но его надо привести к тому, чтобы он сам их находил, самостоятельно ими овладевал. Такой метод обучения наилучший, самый трудный, самый редкий. Трудностью объясняется редкость его применения. Изложение, считывание, диктовка против него детская забава...» - писал немецкий педагог-демократ XIX в. Адольф Дистервег, чьи идеи значительно опередили время и являются актуальными для развития образования XXI века.

Концептуальной основой образовательных стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, обеспечивающий:

- формирование готовности личности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Естественно, возникает вопрос: что такое системно-деятельностный подход?

Системно-деятельностный подход - это организация учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности

школьника. Ключевыми моментами деятельностного подхода является постепенный уход от информационного репродуктивного знания к знанию действия.

Таким образом, Стандарты нового поколения смещают акценты в образовании на активную деятельность обучающихся.

Основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

Для того, чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять учащимися, развивать их познавательную деятельность.

Перед учителем встает вопрос: Какими средствами реализовать деятельностный подход?

Сравним урок в режиме деятельностного подхода с традиционным уроком по ряду элементов:

Элементы	Традиционный урок	Урок	в	режиме
-----------------	--------------------------	-------------	----------	---------------

	практических задач (чаще применяется фронтальная форма организации деятельности)	(применяются групповая и индивидуальная форма организации деятельности)
Осуществление контроля	Учитель осуществляет контроль за выполнением учащимися практической работы	Учащиеся осуществляют контроль (применяются формы самоконтроля, взаимоконтроля по предложенному эталону)
Осуществление коррекции	Учитель в ходе выполнения и по итогам выполненной работы учащимися осуществляет коррекцию	Учащиеся формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно
Оценивание	Учитель оценивает работу на уроке	Учащиеся участвуют в оценке деятельности по её результатам (самооценивание, оценивание результатов деятельности товарищей)
Итог урока	Учитель выясняет у учащихся, что они запомнили	Проводится рефлексия
Домашнее задание	Учитель объявляет и комментирует (чаще – задание одно для всех)	Учащиеся могут выбирать задание из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей

Таким образом, структура урока с позиций системно - деятельностного подхода состоит в следующем:

- учитель создает проблемную ситуацию;
- ученик принимает проблемную ситуацию;
- вместе выявляют проблему;
- учитель управляет поисковой деятельностью;
- ученик осуществляет самостоятельный поиск;
- обсуждение результатов.

Позиция учителя: к классу не с ответом (готовые знания, умения, навыки), а с вопросом.

Позиция ученика: за познание мира, (в специально организованных для этого условиях).

Уход от традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создать условия для смены видов деятельности обучающихся.

2. Технологии реализации деятельностного подхода в обучении математике.

Выбор технологии осуществляется в зависимости от содержания, целей урока, уровня подготовленности учащихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

Мои ученики – осужденные, не имеющие среднего общего образования, с низкой мотивацией, с большими пробелами в знаниях, с длительным перерывом в учебе.

Главная моя задача - создать условия, способствующие эффективной организации деятельности учащихся по освоению, закреплению знаний и повторению ранее изученного материала.

Я считаю, что в условиях реализации требований государственного образовательного стандарта наиболее актуальными для школ пенитенциарного типа становятся **технологии:**

- ✓ Информационно – коммуникационная технология
- ✓ Технология развития критического мышления
- ✓ Технология развивающего обучения
- ✓ Здоровьесберегающие технологии
- ✓ Технология проблемного обучения
- ✓ Игровые технологии
- ✓ Технология интегрированного обучения
- ✓ Педагогика сотрудничества.
- ✓ Технологии уровневой дифференциации
- ✓ Тестовые технологии
- ✓ Традиционные технологии (классно-урочная система)

Остановлюсь более подробно на технологиях обучения, которые я использую при обучении математике на основе деятельностного подхода.

1). Информационно – коммуникационная технология.

На сегодняшний день информационно – коммуникационные технологии занимают большое место в образовательном процессе. Главным преимуществом этих технологий является наглядность, так как большая доля информации усваивается с помощью зрительной памяти, и воздействие на неё очень важно в обучении. Информационные технологии помогают сделать процесс обучения творческим и ориентированным на учащегося. ИКТ использую на уроках, применяя образовательные и обучающие программы, создаю к урокам презентации, использую мультимедийное оборудование для показа видео по различным темам разделов курса математики.

Использование информационных технологий в образовательном процессе делает обучение более содержательным, зрелищным, способствует развитию самостоятельности и творческих способностей обучаемого, существенно повышает уровень индивидуализации обучения.

Я заметила, что учащиеся проявляют интерес к теме, когда при объяснении нового материала, при решении задач применяются презентации. Даже пассивные учащиеся с огромным желанием включаются в работу.

Использую ИКТ на разных этапах урока: устный счёт, при объяснении нового материала; при закреплении, повторении, на этапе контроля ЗУН.

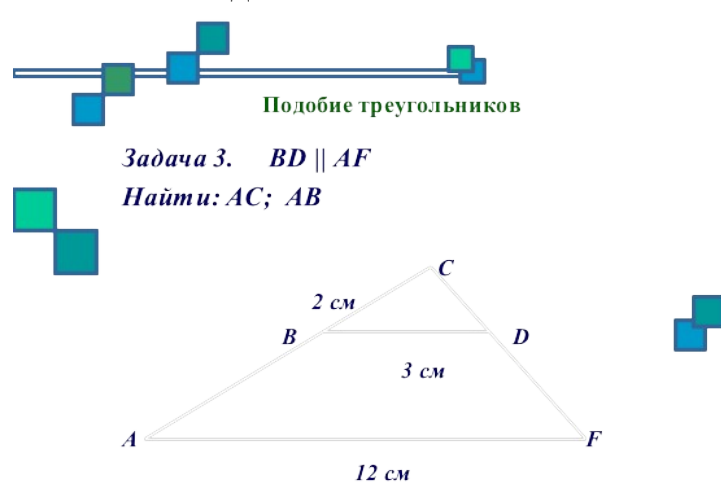
Урок в 9 классе по теме «Подобие фигур. Решение задач».

Задание: Составьте по рисунку задачу и решите ее.

Слайд 1:



Слайд 2:



Уроки- презентации играют важную роль. Они реализуют принципы доступности, наглядности. Они эффективны своей эстетической привлекательностью; между учителем и учеником существует посредник-компьютер, что способствует эффективному взаимодействию. Урок – презентация так же обеспечивает большой объем информации и заданий за короткий период. К тому же всегда можно вернуться к предыдущему слайду. Обычная школьная доска не вмещает всю нужную для урока информацию. Слайд такую возможность реализует.

2). Технология проблемного обучения.

В условиях современного общества предъявляются все более высокие требования к ученику как к личности, способной самостоятельно решать проблемы разного уровня. Возникает необходимость формирования у учащихся активной жизненной позиции, устойчивой мотивации к образованию и самообразованию, критичности мышления.

Под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Технологию проблемного обучения использую в основном на уроках

- изучения нового материала и первичного закрепления;
- обобщающего повторения;
- комбинированных.

Данная технология

- включает ученика в активную деятельность по решению различных проблем, в поиск нового, помогает ему пройти все этапы этого поиска;
- позволяет организовать урок- исследование, урок-открытие, вместо обычного урока.

Использование методов, основанных на создании проблемных ситуаций и активной познавательной деятельности учащихся, позволяет мне нацелить их на поиск и решение вопросов, требующих актуализации знаний. Проблемную ситуацию на уроке создаю с помощью активизирующих действий, вопросов.

Урок в 12 классе по теме: «Решение задач с практическим содержанием» (Урок обобщения и систематизации знаний).

Цель урока:

Обучения: обобщить решение реальных задач. (Тип задач из ГВЭ-11 №6)

Развития: развивать умение проводить анализ событий, ставить проблему и находить пути ее решения, применять умение адаптироваться в происходящей жизни.

Воспитания: воспитывать умение работать в коллективе, толерантность.

Оборудование: 1.Компьютер и мультимедиапроектор.

2.Листы с заданиями для исследований.

Ход урока:

Организационный момент: знакомство с поставленной проблемой, анализ проблемы, выдвижение гипотезы, определение путей исследования.

Задача начинается со слов «Клиент хочет арендовать автомобиль...». Я меняю формулировку задачи, ставя ученика на место этого арендатора: **Вам** необходимо арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 300 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

<i>Автомобиль</i>	<i>Топливо</i>	<i>Расход топлива, л на 100 км</i>	<i>Арендная плата, руб. за 1 сутки</i>
А	Дизельное	5	3700
Б	Бензин	12	2600
В	Газ	15	2400

Помимо аренды **вы** обязаны оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 19 рублей за литр, бензина — 25 рублей за литр, газа — 14 рублей за литр. Сколько рублей **вы** заплатите за аренду и топливо, если выберете самый дешёвый вариант?

Постановка учебной задачи: определить аренда какого автомобиля обойдется **вам** дешевле.

Для решения поставленной задачи учащиеся делятся на три группы, каждая из которых проводит расчеты. Результаты обсуждаются всем классом.

Таким образом, проблемное обучение позволяет мне направлять учащихся на приобретение знаний, умений и навыков, на усвоение способов самостоятельной деятельности, на развитие познавательных и творческих способностей; развивает интерес к учебному труду; обеспечивает прочные результаты обучения.

3). Технология критического мышления.

Критическое мышление— это способность анализировать информацию с помощью логики и личностно-психологического подхода, с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Этому процессу присуща открытость новым идеям.

1. Критическое мышление - мышление самостоятельное
2. Информация является отправным, а не конечным пунктом критического мышления.
3. Критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые нужно решить.
4. Критическое мышление основано на убедительной аргументации.
5. Критическое мышление - мышление социальное
Технология развития критического мышления (РКМ) позволяет решать задачи:
-образовательной мотивации: повышения интереса к процессу обучения и активного восприятия учебного материала;
-информационной грамотности: развития способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с информацией любой сложности; - *социальной компетентности:* формирования коммуникативных навыков и ответственности за знание.

Использую следующие приемы технологии критического мышления:

1. Составление концептуальной таблицы.

Такую таблицу составляем с учащимися тогда, когда необходимо провести сравнение нескольких объектов по нескольким вопросам.

Таблица строится так: по горизонтали располагается то, что подлежит сравнению, а по вертикали различные черты и свойства, по которым это сравнение происходит.

В зависимости от цели, поставленной на уроке, таблица может заполняться учащимися на уроке, постепенно или целиком как результат обобщения изученной темы.

Затем проводим обсуждение правильности заполненного материала, уточнение, дополнение, исправление.

При изучении темы «Тела вращения» составляем следующую таблицу:

Линии сравнения	Цилиндр	Конус	шар
Чертеж			
Основные составляющие			
Основание			
Осевое сечение			
Площадь осевого сечения			
Площадь основания			
Площадь поверхности			
Объем тела			

2. Приём «Верные и неверные утверждения» или «Я – учитель».

Данный прием можно использовать на разных этапах урока. Например, вначале урока - при актуализации знаний, в конце урока - при первичном контроле полученных знаний. Учащихся я ставлю в роль учителя и предлагаю из предложенных утверждений выбрать верные или проверить правильность решения задачи, уравнения и т.д. обосновывая

свой ответ.

Урок в 12 классе по теме «Решение показательных неравенств».

Актуализация знаний. Устная работа. Учащимся предлагается проверить правильность решения показательных неравенств, записанных на доске, обосновать свой вывод и исправить ошибки.

Вопрос: «Верно ли решено неравенство?»

а). $(1/3)^x \geq 27$

б). $0,2^x \leq 1/25$

$$(1/3)^x \geq (1/3)^{-3}$$

$$(1/5)^x \leq (1/5)^2$$

$$x \leq -3$$

$$x \leq 2$$

При обучении по технологии критического мышления знания усваиваются лучше, так как технология рассчитана не на запоминание, а на вдумчивый творческий процесс познания мира, на постановку проблемы, поиск ее решения.

4). Здоровьесберегающие технологии.

Под здоровьесберегающими образовательными технологиями понимают все те технологии, использование которых идет на сохранение здоровья учащихся.

При организации учебной деятельности я уделяю внимание следующим факторам:

- комплексное планирование урока, в том числе задач, имеющих оздоровительную направленность;

- соблюдение санитарно-гигиенических условий обучения (наличие оптимального светового и теплового режима в кабинете, условий безопасности, соответствующих СанПиНам мебели, оборудования, оптимальной окраски стен, организовано проветривание до и после занятий и частичное - на переменах, проводится влажная уборка кабинета);

- правильное соотношение между темпом и информационной плотностью урока;

- построение урока с учетом работоспособности учащихся;

- благоприятный эмоциональный настрой.

На уроке в 9 классе по теме «Решение текстовых задач» с учащимися рассматриваем задачи, которые основаны на фактическом материале.

1. Задачи об организме человека:

Жареная говядина в желудке человека переваривается 5 часов. Определите время переваривания молока, соленых огурцов, хлеба, воды в желудке человека, если оно составляет соответственно $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{1}{30}$ переваривания жареной говядины.

2. Задачи о правильном питании:

Одно из чисел на 0,3 больше другого. 60% большего числа на 0,03 больше, чем 70% меньшего числа. Найдите эти числа и узнайте, какова суточная потребность организма в витаминах В1 и В2 в миллиграммах.

3. Вред курения можно показать, решая следующие задачи:

а) Одно число в два раза больше другого. Если большее из этих чисел умножить на два, а меньшее умножить на четыре, то их сумма будет равна 48. Найдите эти числа. Меньшее из них покажет вам, сколько минут жизни забирает одна сигарета. Ответ: 12 и 6.

б) Одно число на 42 меньше, чем другое. Если первое число увеличить в 4,5 раза, а ко второму прибавить 28, то их сумма будет равна 180. Найдите эти числа, и вы узнаете, сколько лет полноценной жизни забирает табак у курильщиков и сколько лет в среднем живут в России мужчины.

5).Технология интегрированного обучения.

Интеграция - это глубокое взаимопроникновение, слияние, насколько это возможно, в одном учебном материале обобщённых знаний в той или иной области.

Интегрированные уроки

- способствуют повышению мотивации учения, формированию познавательного интереса учащихся, целостной научной картины мира и рассмотрению явления с нескольких сторон;
- в большей степени, чем обычные уроки способствуют развитию речи, формированию умения учащихся сравнивать, обобщать, делать выводы;
- не только углубляют представление о предмете, расширяют кругозор, но и способствуют формированию разносторонне развитой, гармонически и интеллектуально развитой личности;
- интеграция является источником нахождения новых связей между фактами, которые подтверждают или углубляют определённые выводы, наблюдения учащихся.

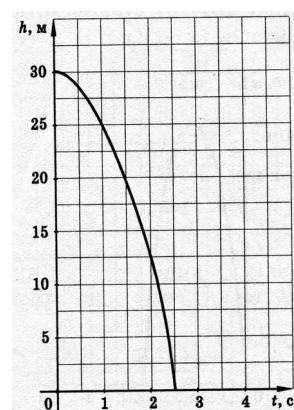
Урок в 9 классе по теме «Функции и их свойства» (интеграция математики и физики) - урок повторения и применения полученных знаний.

Цель урока: отработать умение читать графики.

Мяч упал с балкона на землю. График на рисунке показывает, как во время падения менялась высота мяча над землей. (Тип задачи из ГВЭ-9 №4)

Используя график, ответьте на вопросы:

- С какой высоты упал мяч?
- Сколько времени падал мяч?
- Какое расстояние пролетел мяч за первую секунду?



б).Технология уровневой дифференциации. Дифференцированный подход в обучении.

Дифференциация способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного мышления.

Применяя дифференцированный подход в обучении, я

- составляю дифференцированные самостоятельные задания, контрольные работы,
- использую на уроках дидактический материал с дозированной помощью, с разноуровневыми заданиями;
- создаю условия для возможности роста уровня приобретаемых знаний для каждого ученика.

Разноуровневые задания облегчают организацию занятия в классе, создают условия для продвижения учащихся в учебе в соответствии с их возможностями.

10 класс, карточка с дозированной помощью по теме «Решение тригонометрических уравнений». Данную карточку применяю и на уроках, и на консультациях при подготовке к ГВЭ в 12 классе.

М (А) - 10

Тема: Решение тригонометрических уравнений.

1. Решите уравнение $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$, используя при необходимости, помощь:

а). сделайте замену переменной: $\sin x = t$

б). должно получиться квадратное уравнение относительно t : $2t^2 + t - 1 = 0$

в). найдите корни полученного уравнения по формулам: $D = b^2 - 4ac$,

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} \quad (\text{Проверьте: } D = 9; \quad x_1 = -1, \quad x_2 = \frac{1}{2})$$

г).полученные значения x_1, x_2 подставьте в замену и решите

простейшие тригонометрические уравнения: $\sin x = -1, \sin x = \frac{1}{2}$

2. Решите самостоятельно уравнение: $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$

При подготовке к ГИА такие уроки наиболее эффективны, так как позволяют учителю видеть, на каком уровне работает каждый ученик, позволяют повысить уровень обученности учащихся.

7). Тестовые технологии.

Задания на тестовой основе получили широкое распространение в практике преподавания. Я их использую на различных этапах урока в ходе индивидуальной, фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения.

На мой взгляд, тесты, созданные самим учителем, позволяют наиболее эффективно выявлять качество знаний, индивидуализировать задания, учитывая особенности каждого ученика. Тестовые задания составляю с учетом задач урока, специфики изучаемого материала, познавательных возможностей, уровня готовности учащихся. Поэтому мною для каждой группы составлены тесты, направленные на формирование умений и навыков учащихся, на закрепление знаний. Тестовая технология помогает при контроле знаний учащихся. Тематические тесты удобно проводить после изучения всей темы. В результате тестирования можно увидеть, насколько качественно, полно, осознанно ученик овладел материалом.

12 класс, контрольный тест по теме «Объемы многогранников». (Тип задач из ГВЭ №8)

Тест состоит из двух частей: 1 часть – проверка теоретических знаний, необходимых при решении задачи,

2 часть – решение конкретной задачи.

Коллективно проверив выполнение первой части, учащиеся приступают к выполнению второй части теста.

М (Г) – 11

Тест по теме «Объемы многогранников»

I. Выберите правильный ответ:

1. Объем пирамиды вычисляется по формуле:

а) $1/3 S_{\text{осн.}} \cdot H$; б) $S_{\text{осн.}} \cdot H$; в) $1/3 R \cdot H$.

2. Какая плоская фигура лежит в основании правильной четырехугольной пирамиды?

а) ромб; б) квадрат; в) прямоугольник; г) параллелограмм; д) равнобокая трапеция.

3. Площадь квадрата вычисляется по формуле:

а) ab ; б) $1/2ah$; в) a^2 ; г) $(a+b)/2 \cdot h$.

4. Радиус окружности, описанной около квадрата, вычисляется по формуле:

а) $a/\sqrt{3}$, б) a , в) $a\sqrt{2}$, г) $a/\sqrt{2}$.

5. В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен

а) сумме катетов; б) сумме квадратов катетов; в) произведению квадратов катетов;

г) произведению катетов.

II. Решите задачу: В правильной четырёхугольной пирамиде боковое ребро равно 41, сторона основания равна $40\sqrt{2}$. Найдите объём пирамиды.

6. Площадь основания пирамиды равна:

а) $1640\sqrt{2}$; б) $20\sqrt{2}$; в) 3200; г) $81\sqrt{2}$.

7. Радиус окружности, описанной около основания равен:

а) 40; б) $40/\sqrt{6}$; в) $40\sqrt{2}$; г) $40\sqrt{4}$.

8. Высота пирамиды равна:

а) 1519; б) 1; в) 9; г) 81.

9. Объем пирамиды равен:

а) 360; б) 27; в) $40/3$; г) 120.

Использование тестовых заданий позволяет осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения учащихся с учетом их уровня познавательных способностей.

На сегодняшний день существует достаточно большое количество педагогических технологий обучения, как традиционных, так и инновационных. Нельзя сказать, что какая-то из них лучше, а другая хуже, или для достижения положительных результатов надо использовать только эту и никакую больше.

На мой взгляд, выбор той или иной технологии зависит от многих факторов: контингента учащихся, их возраста, уровня подготовленности, темы занятия и т.д.

И самым оптимальным вариантом является использование смеси этих технологий.

Использование вышеперечисленных современных образовательных технологий позволяет мне осуществлять деятельностный подход в преподавании математики, повысить эффективность учебного процесса, помогает достигать лучшего результата в обучении математике, повышают познавательный интерес к предмету.

Китайская мудрость гласит: «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю». Моя задача, как учителя, организовать учебную деятельность таким образом, чтобы полученные знания на уроке учащимися были результатом их собственных поисков. Но эти поиски

необходимо организовать, при этом управлять учащимися, развивать их познавательную активность.

Заключение.

Применяя деятельностный подход для обучения математике учащихся-осужденных, были получены следующие результаты и выводы.

1. Установлено и определено одно из возможных направлений повышения качества обучения учащихся-осужденных на уроках математики.
2. Раскрыты дидактические принципы организации учебной деятельности на уроках математики в рамках деятельностного подхода.
3. Найдены основные направления оптимизации процесса педагогического взаимодействия в пенитенциарной школе, способствующие повышению эффективности обучения математики.
4. Подтверждено, что повышению качества обучения математике способствует такое обучение, при котором на первый план выступает не сам процесс обучения, а овладение учащимися общей структурой деятельности: теоретическим способом действия, состоящим из трех взаимосвязанных компонентов: анализа, планирования (внутреннего плана действия) и рефлексии.
5. Использование деятельностного подхода в обучении математике приводит к тому, что успеваемость по предмету составляет 100%.
6. В результате такой деятельности, у учащегося-осужденного пропадает негативное отношение к учебе, повышается мотивация, он чувствует себя успешным.
7. Урок, основанный на принципах деятельностного подхода прививает такие навыки учащимся, которые дают возможность использовать их при последующем обучении и в дальнейшей жизни.

Приложение.

Технология сотрудничества.

Проект урока математики в 10 классе по теме: «Прямоугольный параллелепипед. Решение задач».

Тип урока: комплексное применение знаний.

Цели урока:

1. Обучения: научить ставить перед собой цель, определять способы ее реализации; применять полученные знания к решению задач практической направленности.
2. Развития: развитие умений применять полученные знания в жизненных ситуациях, познавательной активности, зрительной памяти, вычислительных навыков; способности к самоанализу и способности коррекции собственной деятельности.
3. Воспитания: воспитание ответственного отношения к учебному труду, познавательного интереса к математике; информационной культуры и культуры общения; воспитание наблюдательности, самостоятельности, способности к коллективной работе, формирование грамотной математической речи.

Оборудование:

компьютер, компьютерная презентация, мультимедиапроектор, экран, карточки с тестом, оценочный лист, модели призм, музыкальное сопровождение И. Крутой «Музыка для души».

Структура урока:

1. Организационный момент (приветствие, сообщение основных этапов урока).
2. Актуализация опорных знаний и умений учащихся (презентация):
 - повторение;
 - устная работа.

3. Применение знаний (презентация).

4. Подведение итогов урока, рефлексия.

Ход урока

I. Организационный момент.

Приветствие, сообщение основных этапов урока (под музыку).

II. Актуализация опорных знаний и умений учащихся (компьютерная презентация)

1) Повторение:

1 слайд. Слово «параллелепипед» - слово греческого происхождения: para - рядом, alleles - идущий, eipedos - плоскость, поверхность.

Повторим определение параллелепипеда и понятий, связанных с ним (показ на проекционном экране).

2 слайд. Сопутствующие вопросы и задания учителя к слайду:

1. Какой многогранник называется параллелепипедом?
2. Среди представленных моделей многогранников укажите параллелепипед.
3. Из чего состоит параллелепипед?
4. Сколько вершин, ребер и граней имеет параллелепипед?
5. Каким свойством обладают грани параллелепипеда? Назовите аналогичное свойство параллелограмма.
6. Каким свойством обладают диагонали параллелепипеда? Назовите аналогичное свойство параллелограмма.

3 слайд. Сопутствующие вопросы и задания учителя к слайду:

1. Сколько видов параллелепипедов существует и какие? В чем их отличие?
2. Какой параллелепипед называется кубом? Среди данных моделей укажите куб.

4 слайд. Сопутствующие вопросы и задания учителя к слайду:

Назовите пространственную теорему Пифагора. К любому ли параллелепипеду она применима?

5 слайд. Сопутствующие вопросы и задания учителя к слайду:

1. Как найти площадь поверхности параллелепипеда?
2. Как найти площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда?

6 слайд. Сопутствующий вопрос и задание учителя к слайду:

Исключите лишние предметы и объясните почему.

2) Устная работа:

7 слайд.

Среди указанных формул выберите ту, с помощью которой можно найти площадь прямоугольника: $t = s : v$; $s = a \cdot b$; $v = s : t$.

8 слайд. Найдите площадь закрашенной фигуры со сторонами 3см и 6 см:

9 слайд. Найдите площадь закрашенной фигуры, имеющей размеры внутренние - 2см, 5см, внешние - 3см, 8см:



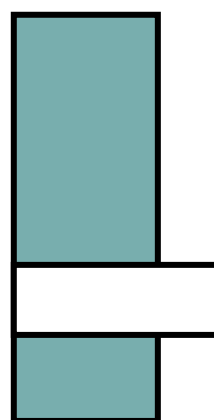
10 слайд. Найдите площадь закрашенной фигуры, имеющей размеры внутренние - 2см, 3см, внешние - 4см, 8см:

III. Применение знаний.

1) Ввод в тему:

11 слайд.

Нет ни одной области математики, как бы абстрактна она ни была, которая когда-нибудь применимой к явлениям не окажется



2) Обсуждение темы урока (учащимся предлагается определить тему и цели урока).

12 слайд.

Тема урока: Параллелепипед. Решение задач.

3) Решение задач практической направленности.

Учитель:

- Как вы считаете, важно ли перед началом ремонта заранее просчитать сколько понадобится краски, обоев?

- Как вы думаете, чем сегодня на уроке мы будем заниматься?

13 слайд. Задание первой группе. Вы решили покрасить пол и побелить потолок своей комнаты. Выполните необходимые измерения на рисунке. Расход краски для пола на 1 м^2 - 110г, расход белил для потолка на 1 м^2 – 115г. Узнайте, сколько потребуется краски и белил? Заполните таблицу. 1 см примите за 1 м. Ответ округлите до целых.

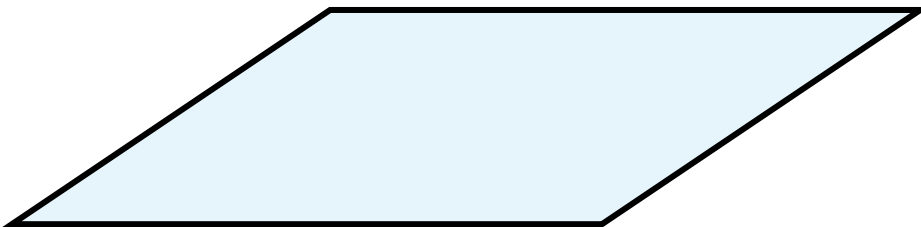


Таблица результатов № _____.

Объект работы	Ф.И. ученика	Результат			
		длина м	ширина м	площадь S (м^2)	количество краски, белил г
ПОТОЛОК					
ПОЛ					

14 слайд. Задание второй группе. Вы решили покрасить двери. Выполните необходимые измерения на рисунке. Сколько потребуется белил, чтобы

покрасить 6 дверей с двух сторон, если на 1 м^2 поверхности требуется 115г белил? Заполните таблицу. 1 см примите за 1 м. Ответ округлите до целых.

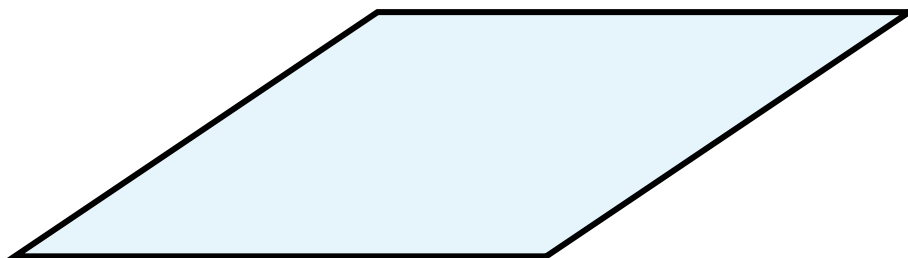


Таблица результатов № _____.

Объект работы	Ф.И. ученика	Результат				
		длина м	ширина м	Площадь 1 двери $S (\text{м}^2)$	Площадь всех дверей $S (\text{м}^2)$	количество белил г
дверь						

15 слайд. Задание третьей группе. Комнату, в которой имеется одно окно и одна дверь, надо оклеить обоями от пола до потолка. Сколько рулонов обоев потребуется, если один рулон обоев рассчитан на 10 м^2 ? Выполните необходимые измерения на рисунке, считая 1 см – 1 м. Ответ округлите до целых. Заполните таблицу.

1 рулон – 10 м^2

Таблица результатов № _____.

Объект работы	Ф.И. ученика	Результат					
		длина м	ширина м	высота м	площадь $S (\text{м}^2)$	общая площадь $S (\text{м}^2)$	количество рулонов
Глухая стена						-	-
Стена с дверью						-	-

Стена с окном						-	-
-		-	-	-	-		

После выполненной работы, каждая группа представляет результат своих исследований.

Дополнительное задание группам: Сколько потребуется лака, чтобы обновить тумбочку, размеры которой 100см, 70см, 90см, покрыв ее снаружи лаком, кроме дна и задней стенки из расчета 3г лака на 1дм²?



IV. Подведение итогов урока.

V. Рефлексия (оценка своей деятельности на уроке).

Каждому учащемуся предлагается заполнить оценочный лист. (Играет тихая спокойная музыка).

Оценочный лист _____

(ФИО)

1. Я умею находить площадь прямоугольника.	
2. Я понял, как находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.	
3. Я научился находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.	
4. Я понял, как находить количество краски, обоев, чтобы что-то покрасить или оклеить обоями.	
5. Я научился находить количество краски, обоев, чтобы что-то покрасить или оклеить обоями.	
6. Я не понял как определить необходимое количество краски, обоев.	
7. Я понял как рассчитать необходимое количество краски и	

обоев, чтобы сделать ремонт.	
8. Я смогу рассчитать необходимое количество краски и обоев, чтобы сделать ремонт.	

Спасибо за урок, до свидания.

Список литературы

1. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. – 279 с.
2. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика: Пособие для системы профессионального педагогического образования, подготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 80 с.
3. Воронцов А.Б. Практика развивающего обучения по системе Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова. – М.: ЦПРУ «Развитие личности», 1998. – 360 с.
4. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 1996. – 544 с.
5. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике // Наука и эпоха: монография / под ред. О.И. Кирикова. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2011. – С. 230–243.
6. Далингер В.А. Компетентностный подход и образовательные стандарты общего образования // Образовательно-инновационные технологии: теория и практика: монография / под ред. О.И. Кирикова. – Книга 2. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2009. – С. 7–18.

7. Малыгина О.А. Обучение высшей математике на основе системно-деятельностного подхода: учеб. пособие. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 256 с.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. – М., 2008. – 21 с.
9. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. – М.: Наука, 1978. – 342 с.