



Илюшкина Оксана Юрьевна
КГУ «ОПСШ»
Учитель математики, 1 категория

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ



- 
- 
- "Когда приступают к изучению какого-либо предмета, умы учеников должны быть к этому подготовлены»
Я.А. Коменский.

-
- Современный этап развития науки характеризуется взаимопроникновением наук друг в друга, и особенно проникновением математики в другие отрасли знания.
 - Необходимость связи между учебными предметами диктуется также дидактическими принципами обучения, воспитательными задачами школы, связью обучения с жизнью, подготовкой учащихся к практической деятельности.

-
- С помощью многосторонних межпредметных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания учащихся, но также закладывается фундамент для профессионального самоопределения учащихся средних общеобразовательных школ. Именно поэтому межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании школьников.

- 
- 
- Реализация внутрипредметных связей в обучающей деятельности учителя
 - состоит, прежде всего, в отборе материала, который представляет эти связи, в выборе организационных норм, методов и приемов обучения, направленных на наиболее успешное усвоение этого материала.
- Реализация внутрипредметных связей с позиции ученика состоит в его самостоятельной работе по усвоению связей между изученными частями материала, по обобщению и систематизации знаний.

- 
- 
- В настоящее время в связи с увеличением объема информации, подлежащего усвоению в период школьного обучения, и в связи с необходимостью подготовки всех учащихся к работе по самообразованию особо важное значение приобретает изучение роли межпредметных и внутри предметных связей в активизации познавательной деятельности учащихся.
 - Цель этой работы — раскрыть некоторые пути установления межпредметных и внутри предметных связей при изучении программного материала по математике.

Понятие межпредметных связей

- Межпредметные связи есть педагогическая категория для обозначения синтезирующих, интегративных отношений между объектами, явлениями и процессами реальной действительности, нашедших свое отражение в содержании, формах и методах учебно-воспитательного процесса и выполняющих образовательную, развивающую и воспитывающую функции в их ограниченном единстве.

Внутри предметные связи

- Роль внутри предметных связей в учебном процессе велика, они непосредственно влияют на достижение обучающей, развивающей и воспитывающей целей обучения. При этом внутри предметные связи способствуют установлению логических связей между понятиями, способствуют устранению перегрузки школьников.

Роль межпредметных связей в подготовке учащихся к восприятию знаний.

- Для того чтобы с наименьшими затратами времени включать учащихся в активное восприятие знаний с помощью межпредметных связей, следует овладеть несложными методическими приемами, которые уже сложились в практике и получили признание ученых. К этим приемам относятся: напоминание, задачи и вопросы на межпредметной основе.

- 
- Методический прием напоминание (припоминание) строится на основе внутрипредметных связей и дает заметные положительные результаты в обучении. И более действенным становится этот прием, когда привлекаются знания из смежных дисциплин.

Виды межпредметных связей в содержании обучения математики

- Содержательно-информационные межпредметные связи:
 - - межпредметные связи на уровне фактов
 - - понятийные межпредметные связи
 - - теоретические межпредметные связи
- Организационно-методические.

Функции межпредметных связей

- - Методологическая
 - - Образовательная
 - - Развивающая
 - - Воспитывающая
 - - Конструктивная
-
- Межпредметность - это современный принцип обучения, который влияет на отбор и структуру учебного материала целого ряда предметов, усиливая системность знаний учащихся, активизирует методы обучения, ориентирует на применение комплексных форм организации обучения, обеспечивая единство учебно-воспитательного процесса.

Примеры реализации межпредметных связей

▪ Работа в 8 классе (математика + экология)

- Задача.
- Вычислить, сколько нужно вырубить леса для того, чтобы издать один учебник "Геометрия 7-9" и сколько, чтобы издать тираж учебника?
- Решение.
- Размеры одной страницы учебника 14 см на 21 см, т.е. площадь равна

$$14 \text{ см} * 21 \text{ см} = 294 \text{ см}^2$$

- В учебнике 384 страниц или 192 листа, значит площадь всех листов учебника . На 1000 м² нужно вырубить деревьев, т.е. в 2,5 раз больше, чем площадь одного учебника требуется

$$294 \text{ см}^2 * 192 \text{ лис.} = 56448 \text{ см}^2 = 5 \text{ м}^2 6448 \text{ см}^2 \text{ одного}$$

$$\frac{1}{4} \text{ га} = 2500 \text{ м}^2$$

- На весь тираж в 100000 экземпляров $5 \text{ м}^2 6448 \text{ см}^2 * 2,5 = 14 \text{ м}^2 1120 \text{ см}^2$ леса
- 14 га
- 14 га
- Ответ: 14 га

$$141120 \text{ см}^2 * 100000 = 14112000000 \text{ см}^2 = 141120 \text{ м}^2$$

■ Работа в 7 классе

- Задачи на построение «Окружность»

■ ХОД РАБОТЫ

- Поставьте на листе точку. Обозначьте её буквой О.
- Прodelайте с циркулем следующее: ножку циркуля с иглой установите в точку О, а ножку с грифелем вращайте вокруг данной точки, касаясь листа тетради. Итогом будет замкнутая линия, которую и называют... (окружностью). Точку О называют ...(центром окружности).
- Начертите отрезки, концами которых будут точка О и точка на замкнутой линии. Эту точку обозначьте большой буквой.
- Сколько таких отрезков можно провести?
- Сравните эти отрезки.
- (Такой отрезок называется ...(радиусом окружности). Найдите в учебнике определение радиуса окружности.
- Запишите определение в тетради: отрезок, проходящий через центр окружности и имеющий своими концами две точки окружности, называется диаметром.
- Измерьте длину диаметра на своем рисунке.
- Сравните длину диаметра с длиной радиуса.
- Что делает диаметр с окружностью?
- Найдите в учебнике определение части окружности. Запишите в тетрадь.
- На сколько дуг делит диаметр окружность?
- Соедините две точки окружности (этот отрезок называется хордой). Сколько хорд можно провести в окружности?
- Может ли хорда проходить через центр? Ответ поясните. Если "Да", то как ее можно назвать по-другому?
- Изучите круг и его свойства.
- Окружность поделила плоскость тетради на две части. Та часть, которая лежит внутри окружности вместе с окружностью, называется кругом.

- Работа в 7 классе
- (математика + история)

-
- Тема: «Сумма углов треугольника»
- ХОД РАБОТЫ
- На листе бумаги проведите произвольно луч АВ – одну из сторон угла.
- Прodelайте с транспортиром следующее: наложите его так, чтобы центр его совпал с началом луча АВ, а сам луч прошёл через нулевое деление шкалы.
- На шкале отыщите чёрточку, которая обозначает 45° и около неё поставьте точку С.
- При помощи линейки и простого карандаша проведите луч АС – вторую сторону угла.
- Соедините точки С и В отрезком. В итоге у вас получился треугольник АВС.
- При помощи транспортира измерьте углы $\angle C$ и $\angle B$. Результаты измерения занесите в тетрадь.
- Ответьте на вопросы и выполните задание:
- Что можно сказать о сумме углов полученного треугольника? Вывод запишите в тетради.
- Запишите свойство углов треугольника в тетради: Сумма углов треугольника равна 180° . Формулой это записывается следующим образом $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

Знания, которые мы научились применять на сегодняшнем уроке, появились несколько тысячелетий назад, когда ещё египтяне строили свои пирамиды. Ведь в этих самых пирамидах углы основания рассчитаны до градуса, иначе они не простояли бы столько времени.



■ Работа в 6 классе № 4 ■ (математика + медицина)

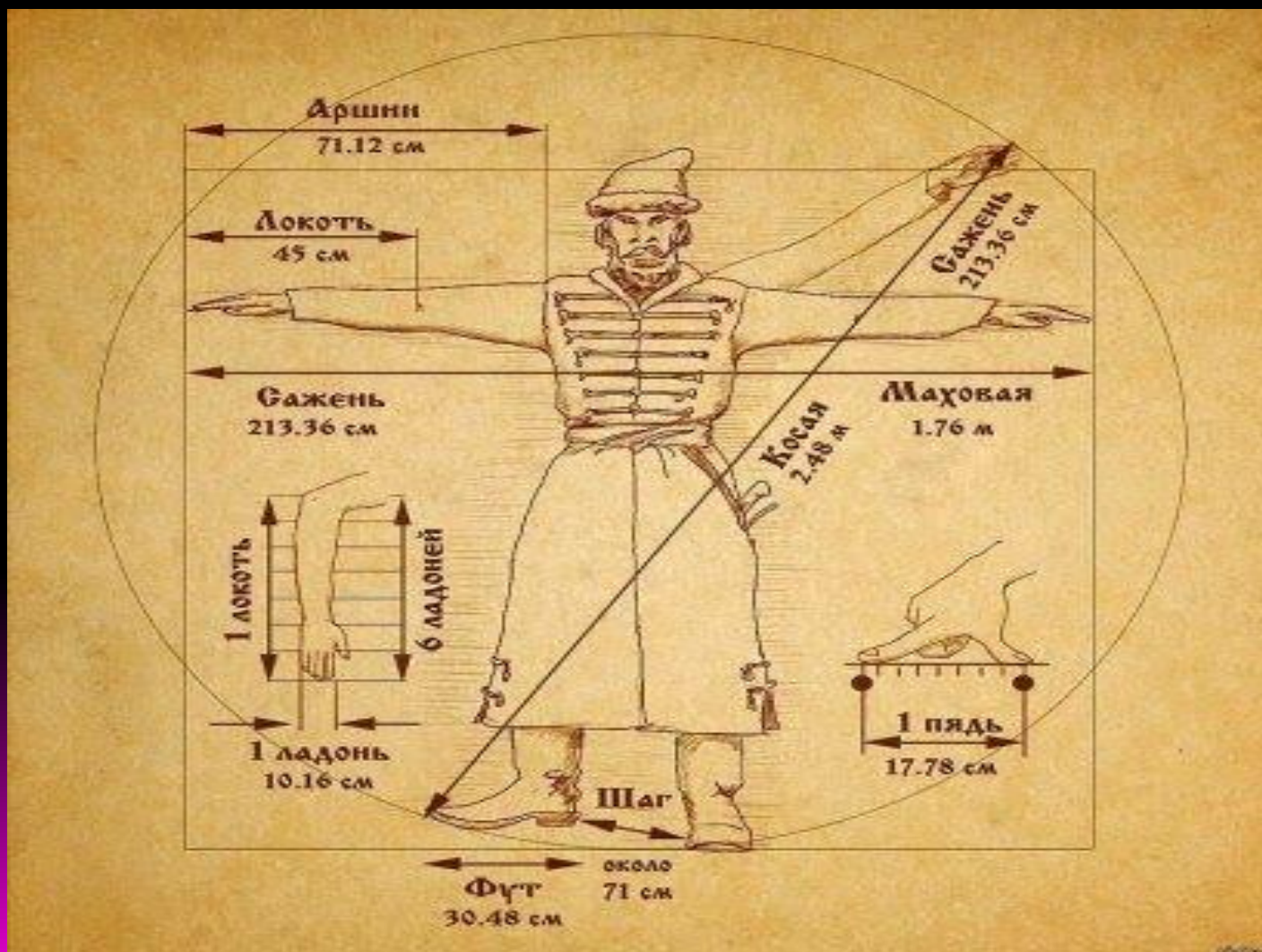
- Тема: «Процент»
- ХОД РАБОТЫ
- Задача . Определение пропорциональности своего телосложения.
- Измерьте свой рост или рост своего друга стоя:
- Измерьте свой рост или рост своего друга сидя:
- Воспользовавшись формулой:

$$A = \frac{(\text{рост стоя} - \text{рост сидя})}{(\text{рост сидя})} \times 100 \%$$

- где А — показатель пропорциональности телосложения, оцените по следующей таблице:

проценты	Пропорциональность физического развития
87 – 92 %	пропорциональное физическое развитие
меньше 87 %	относительно малая длина ног
более 92 %	большая длина ног

Старинные меры длины



**Спасибо
за
ВНИМАНИЕ**