

Матлашевская Лилия Петровна,
заслуженный учитель России, учитель математики МАОУ «Гимназия
№ 2», г. Пермь
ml_66@mail.ru



Возможности математики в формировании метапредметных умений обучающихся 5–6-х классов

Аннотация. В статье показана реализация метапредметного обучения на уроке математики в 5–6-х классах на примере урока по теме «Все действия с десятичными дробями» (из опыта работы).

Ключевые слова: метапредметные умения, развивающие задачи по математике.

Раздел: (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).

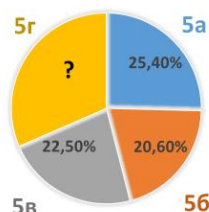
В современном мире за последние годы стремительно меняется взгляд на науку в целом, что, несомненно, приводит к серьезным изменениям в образовании, начиная со школы. Пересматривая содержание образования и методы обучения, на первый план выдвигают формирование таких качеств школьников как самостоятельность и способность к самоорганизации, готовность к сотрудничеству и умение вести конструктивный диалог, способность к созидательной деятельности. На мой взгляд, именно такие выпускники смогут внести свой вклад в развитие современной науки.

В условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов, что является составной частью модернизации российского образования, учителю необходимо использовать все возможности для развития личности ученика, её активного умственного роста, глубокого и осмысленного усвоения знаний. Среди педагогических технологий, которые позволяют повышать эффективность и результативность учебного процесса, особое место занимают современные информационные и коммуникационные технологии. Однако применение их порой сопряжено с трудностями, а именно с непомерным использованием сети Интернет. Что же такое Интернет для ученика? А это место, где можно найти ответы практически на все поставленные вопросы. При этом обучающемуся совершенно не нужно думать над поставленной перед ним задачей, находить пути решения, сопоставлять данные, это все приводит к ослаблению мыслительной деятельности в целом. Поэтому главной задачей школы является создание условий для развития способностей обучающихся, умению применять полученные знания в жизни. Другими словами, формирование метапредметных умений на уроках – первоочередная задача современного учителя.

Рассмотрим формирование метапредметных УУД на уроке математики в 5-м классе по теме «Все действия с десятичными дробями». Главным образом урок направлен на формирование основ самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной деятельности; на умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и др.

Вот несколько примеров с урока. Первое задание составлено на формирование умения работать с информацией (слайд 1).

**Придумайте текст задачи и решите её
используя данные слайда.**



Всего 100
учеников

Обучающимся не составило труда придумать задачу, используя данные диаграммы, быстро и правильно решить ее, но проблема возникла при записи ответа. Так в решении получилось 31,5, ученики начали округлять полученный ответ и записали «32 ученика». Однако анализ результата показал, что данная ситуация невозможна и, прежде чем дать ответ на главный вопрос задачи, необходимо сделать выводы о корректности задачи и решения. Данный пример показал, что обучающиеся не всегда умеют находить ошибки, критически относиться к информации, сопоставлять полученный ответ с ситуацией в жизни.

Данные задания позволяют развить метапредметные компетенции, показать связь математики с жизнью, что обуславливает усиление мотивации к изучению самого предмета.

Второе задание: Решить уравнение:

$$0,5(x + |x| - 3x^2 + 1,6) + 1,4(3x + 2,4) = \frac{1}{2}(|x| - 3x^2) + 9,8,$$

которое на первый взгляд кажется недоступным для учеников 5-го класса.

После определенных рассуждений, обучающиеся пришли к правильным действиям на практике и, сделав преобразования, получили обычное линейное уравнение. Корнем уравнения на практике может быть любое число. И так как при решении получилось 1,2, то запись ответа не вызвала никаких затруднений.

Данное задание было направлено на поиск алгоритма, умение применить знания, полученные ранее.

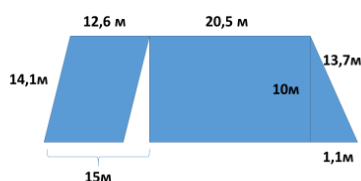
Третье задание: Найти ошибку при решении уравнения:

$$X: 1,8 = 2,4 : 3,6.$$

Обучающимся предоставляется решение данного уравнения, но заранее сделана ошибка. Ученики самостоятельно анализируют данное решение, и доказывают, что оно ошибочно, применив при этом научную базу знаний.

В следующем задании планируется работа с энциклопедией, учебниками или любым справочным материалом, возможна работа с интернетом.

**Найдите площадь поля, засеянного пшеницей
и имеющего форму (см. рисунок)**



Необходимо узнать название планиметрических фигур, и как найти их площадь. Главное на этом этапе урока – умение работать с избыточной информацией. Возможна творческая работа, деление фигуры на части.

И последние задание исследовательского характера.



Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда, длина которого 65 см, ширина 40 см и высота 45 см. Сколько нужно 19 литровых бутылей воды, чтобы уровень воды в аквариуме был ниже на 10 см?

В данной задаче предполагается работа со справочным материалом, а именно перевод единиц измерения. В ответе также получилась десятичная дробь, равная 4,78 бутылей, но приобретенный опыт решения и рассуждений над первой задачей позволил обучающимся легко прийти к однозначному ответу. Дети округлили результат до целых, сделав вывод, что бутыль разделить нельзя.

Что, на мой взгляд, было важным в данном уроке? Это направленность на развитие метапредметных результатов: способность обучающегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и их обосновывать, умение работать с информацией, анализировать и критически относиться к результатам решения заданий.

Предложенные на данном уроке задачи прикладного характера, взятые из повседневной жизни, позволили не только создать положительную мотивацию к изучению предмета, но и организовать работу по формированию универсальных способов деятельности, которые применимы как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. К тому же подобные задания часто встречаются на экзаменах по математике как в формате ОГЭ, так и ЕГЭ и умение их решать во многом зависит от знаний, приобретенных на уроках математики.

Ссылки на источники

1. Наумова М. В. Метапредметные компетенции как условие развития мыслительной деятельности у учащихся на уроках математики в средней школе // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-1. – С. 129–133. – URL: <http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=5527>.
2. Иванов А. А., Иванов А. П. Тематические тесты для систематизации знаний по математике. – Ч. 1. – М.: Изд-во МФТИ, 2003; Пермь, 2013.
3. Логинова Е. В. Метапредметное обучение учащихся 5 класса на уроках математики. – URL: <http://sibac.info/studconf/hum/xxxii/42114>.

Liliya Matlashevskaya,

Honored teacher of Russia, teacher of mathematics, Gymnasia 2, Perm
ml_66@mail.ru

Mathematics in the formation of meta-subject skills of students in grades 5-6

Abstract. Metasubject learning maths lesson 5 or 6 classes. Lesson covers the topic: All operations with decimals (From work experience).

Key words: metasubject skills, educational maths problems.

Рекомендовано к публикации:

Утёмовым В. В., кандидатом педагогических наук;
 Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»



Поступила в редакцию <i>Received</i>	06.07.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	07.07.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	07.07.16	Опубликована <i>Published</i>	08.07.16

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2016

© Матлашевская Л. П. , 2016