**И.Н.Чалбаева**

*(факультет математики, 2 курс магистратуры)*

*Научный руководитель: Е.Ю.Яшина,*

*доцент кафедры алгебры РГПУ им. А.И.Герцена*

**Реализация межпредметных связей на уроках математики**

В настоящее время Федеральный государственный общеобразовательный стандарт второго поколения определяет следующие требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования: 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации; 2) сформированность целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки. [3]

Таким образом, в современных условиях возникает необходимость формирования у школьников не частных, а обобщенных умений, обладающих свойством широкого переноса. Конечно, учителя математики, литературы, физики, биологии воспитывают и развивают , в первую очередь, интерес к своему предмету. Но чем многосторонне учитель подходит к решению этой сложной задачи, тем успешнее он решает проблему развития у учащихся стремления к изучению смежных предметов, овладению всей совокупности знаний. С помощью межпредметных связей закладывается фундамент для комплексного видения проблемы, а также решения сложных проблем реальной действительности.

Одним из уровней интеграционного процесса в обучении является создание *интегрированных уроков*, т.е. уроков, объединяющих в себе одновременно обучение по нескольким дисциплинам при изучении одного явления, понятия или темы.

Примером одного из таких уроков может служить урок для 5 класса по теме «Арифметические действия с десятичными дробями». На данном уроке класс будет представлять собой Научно – исследовательский институт им. Дроби Десятичной. Таким образом, учащимся будет продемонстрирована на раннем этапе связь математики и химии.

К планируемым результатам будут относиться следующие положения:

* предметные: обобщение знаний и умений учащихся по теме «Арифметические действия с десятичными дробями»
* УУД
* *коммуникативные*: определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений
* *регулятивные:* определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности
* *познавательные:* владеть общим приемом решения учебных задач; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач

личностные: формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.

На уроке класс делится на команды по 4 – 5 человек; учитель заранее выбирает главных научных руководителей в каждой команде и знакомит их с формой проведения урока. В обязанности руководителя входит правильно распределить работу в своей группе (либо каждый решает свое задание, либо все делают сообща), следить за временем, отвечать на вопросы сотрудников. Таким образом, учащиеся будут учиться планировать как индивидуальную работу, так и групповую, а также находить способы взаимодействия между одноклассниками. С заданиями для лабораторной работы можно ознакомиться в Приложении 1.

После того, как учащиеся выполнили первое задание Лабиринт, им будет продемонстрирован опыт с использованием серной кислоты (перед выполнением задания Химический анализ). Учитель химии покажет опыт с обезвоживанием сахара серной кислотой. Данный эксперимент будет интересен учащимся, поскольку будут наблюдаться яркая реакция при взаимодействии ингредиентов. Опыт покажет, что неправильный расчет количества препаратов может привести к невыполнению реакции.

В конце урока учитель награждает главных научных руководителей грамотами, а также в каждой группе выбирается лучший научный сотрудник.

Рефлексия проводится при помощи разноцветных листов. У каждой команды на столах лежит три листа: красный (осталось очень много неясного ), желтый (практически во всем разобрались), зеленый (во всем разобрались); необходимо выбрать подходящий цвет для вашей команды и написать свое отношение по поводу урока.

Можно сделать вывод, что метапредметность изучаемой дисциплины представляет собой неотъемлемую часть современного урока не зависимо от его направленности и специализации. В любом предмете, в любой теме есть такие вопросы и задачи, которые в будущем молодому поколению помогут стать более социализированными и адаптированными к повседневной жизни. [2, c.2]

Как видно, преимущества многопредметного интегрированного урока перед традиционным монопредметным очевидны. На таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях. Интегрированные уроки приближают процесс обучения к жизни, натурализируют его, оживляют духом времени, наполняют смыслами. [1, c.6]

**Литература:**

1. Давыденко, Т.М. Теория и практика рефлексивного управления школой : автореф. дис. д-ра пед. наук / Т.М. Давыденко. – М., 2009. – 36 с.
2. Лубчук Т.В. и др. Интегрированные уроки как средство реализации синергетического подхода в обучении. Пед.науки № 5. – Ставрополь, 2012. – 8с.
3. <http://standart.edu.ru>

**Приложение 1**

**Научно – исследовательский институт им. Дроби Десятичной**

***Лабораторная работа***

1. **Лабиринт.** Расшифруйте код вашей лаборатории, записав десятичную дробь словами.

|  |  |
| --- | --- |
| *Код лаборатории* | *Расшифровка* |
|  |  |

1. **Химический анализ**

Для проведения опыта необходимо использовать серную кислоту (химическая формула H2SO4 ) и азотную кислоту (химическая формула HNO3 ) .Серная кислота (1 баночка) в цене составляет 108,75 рублей , а азотная - 86,51 рублей. Сколько будет затрачено на покупку 5 банок серной кислоты и 3 банок азотной кислоты?

1. **Лаборатория.** Наведите порядок в лаборатории. Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Исходный материал*** | 7,84; ; 23; 5,001; 4 ; ; 89; 0,001; 10; ; 145,00; 11; 1,2000; 54; ; ; 87; 0. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Натуральные числа* | *Правильные дроби* | *Неправильные дроби* | *Десятичные дроби* | *Смешанные числа* |
|  |  |  |  |  |

1. **Химические опыты.**

Для проведения серьезных и опасных опытов необходимо произвести некоторые вычисления.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***3.1***  1) 4,2 – (0,98 + 1,75)  2) (2,5 + 7,3) – 5,4  3) 16,52 – (4,9 + 10,95)  4) (12,5 – 7,25) + 0,6  5) (6,7 + 2,8) – 8,03 | ***3.2***  1) 0,486·15  2) 0,315·18  3) 4,5 \* 16  4) 7 \* 18,36  5) 394,2 : 9 | ***3.3***  1) 6, 24 • 10  2) 5, 387 • 100  3) 317, 6 : 100  4) 12, 5 : 10  5) 0,7 • 10 | ***3.4***  **Сравнить:**  1) 1,21 и 1,2  2)3,34 и 3,4  3) 8,6 и 8,37  4) 23,43 и 23,9 |