

Скорикова Юлия Валерьевна,

старший преподаватель,

ДВФ ФГБОУ ВО «РГУП»,

г. Хабаровск, Хабаровский край, Россия

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Проблема повышения мотивации обучающихся в образовательном процессе всегда актуальна. Мотивация влияет не просто на уровень усвоения знаний, но и на их качество; это внутренняя сила, которая заставляет ребёнка производить работу и добиваться необходимого результата. Именно поэтому, день за днем перед каждым педагогом встает вопрос: «Как же пробудить у ребят интерес к знаниям? Какие средства использовать?»

Для автора статьи, как преподавателя математики и информатики, ответом на этот вопрос стали межпредметные связи. В педагогической литературе имеется более 20 определений понятия «межпредметные связи». Так, большая группа авторов определяет межпредметные связи как дидактическое условие, обеспечивающее последовательное отражение в содержании школьных естественнонаучных дисциплин объективных взаимосвязей, действующих в природе (В.Н. Федорова, Д.М. Кирюшкин) [3].

Данное определение, конечно, верно, но его нельзя считать полным. Наиболее широким понятием по отношению к категории «межпредметная связь» является понятие «межнаучная связь», но и первое, и второе являются производными от общего понятия «связь» как философской категории. Отсюда становится очевидным, что «межпредметные связи» есть, прежде всего, педагогическая категория, и сущностной основой её является связующая, объединяющая функция.

Исходя из этого, можно дать определение: межпредметные связи есть педагогическая категория для обозначения синтезирующих, интегративных отношений между объектами, явлениями и процессами реальной

действительности, нашедших своё отражение в содержании, формах и методах учебно-воспитательного процесса и выполняющих образовательную, развивающую и воспитывающую функции в их ограниченном единстве.

Современный этап развития общества характеризуется взаимопроникновением наук друг в друга, и особенно проникновением информатики в другие науки, в частности, в математику. И, конечно же, изучение всех дисциплин естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой. Математика даёт обучающимся знания, умения и навыки, необходимые в повседневной жизни и трудовой деятельности, а также важные знания, применяемые в смежных дисциплинах (в частности, в информатике). Тесная связь математики и информатики существует в силу того, что имеется общая тенденция к использованию абстракций и символических представлений, да и логически большинство информационных процессов построены на математических действиях [4].

Применение компьютера на уроках математики позволяет эффективно изучать многие разделы школьного курса математики и является одним из значительных инструментов решения математических задач. В ходе познавательной деятельности проявляется взаимосвязь предметов и явлений окружающего мира, системность знаний. В курсе информатики расширяются и закрепляются следующие основные понятия, введенные в курсе математики: понятие величины, алгоритма, математической функции, числа, развитие представления о численных методах, формируемых в курсе математики. Успешное освоение учебного материала в курсе подготавливается и обеспечивается изучением предыдущих тем арифметики, алгебры, геометрии.

Межпредметные связи математики и информатики способствуют развитию и активизации у обучающихся познавательной деятельности, развитию творческих способностей и являются важным средством повышения мотивации обучающихся.

Применение ПК на уроках математики целесообразно для проведения визуальных исследований, математических опытов, создания «живых картин» (например, для изображения на экране процесса последовательного приближения к окружности правильных вписанных многоугольников), а также для вычислительных работ.

На основе применения навыков работы с компьютером у школьников формируются умения решать расчётные задачи по математике, вычислять процент, среднюю арифметическую нескольких чисел, строить графики функций. Знания об измерении величин и геометрических фигурах применяются при выработке умений работы с графикой. Приобретаемые при изучении алгебры навыки работы с формулой, аппарат исследования основных элементарных функций необходимы для изучения программирования; элементы дифференциального исчисления находят применение при работе в программе MS Excel.

Опыт многих педагогов показывает, что информатика – это увлекательный предмет для обучающихся, который позволяет наглядно проиллюстрировать абстрактные математические понятия. Таким образом, информатика и использование информационных технологий повышает мотивацию обучения, в частности, обучения математике.

ИТ могут применяться на уроках математики различных типов, а также на различных этапах урока, хотя невозможно каждый урок математики проводить с использованием ИТ.

На этапе подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала в качестве одного из способов повышения познавательного интереса у учащихся эффективно использовать Интернет-ресурсы.

При проведении уроков математики используются мультимедийные презентации. На таких уроках реализуются принципы доступности, наглядности. Уроки эффективны своей эстетической привлекательностью, Урок-презентация тоже обеспечивает получение большего объема информации

и заданий за короткий период. Всегда можно вернуться к предыдущему слайду (обычная доска не может вместить тот объем, который можно поставить на слайд).

При изучении нового материала учащимся можно предложить исследовательскую работу. Например, при прохождении темы «График квадратичной функции» учащиеся выдвигают гипотезы о виде графика, а затем с помощью прикладных компьютерных программ проводят вычислительный эксперимент, результаты которого подтверждают или опровергают выдвинутые гипотезы.

Очевидно, что на сегодняшний день одним из наиболее значимых средств повышения мотивации в процессе обучения является реализация принципа межпредметных связей. Принцип межпредметных связей соотносится с законами мышления, с процессами образования временных связей, межпредметных ассоциаций, лежащих в основе усвоения знаний.

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.

Успешная деятельность преподавателя по реализации межпредметных связей требует специальных условий. К ним можно отнести координацию учебных планов и программ, координацию учебников и методических пособий, а также разработанную и экспериментально проверенную методику обучения учащихся переносу необходимой информации из одной дисциплины в другую и эффективные способы проверки этого важного умения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Далингер В.А. Совершенствование процесса обучения математике на основе целенаправленной реализации межпредметных связей. – Омск: Омский областной институт повышения квалификации работников образования, 1993. – 323 с.

«Наука и образование: новое время» № 1, 2018

2. Дышлюк И.С. *Содержание образовательного процесса как фактор межпредметной интеграции: курс лекций / И.С. Дышлюк. – Ростов н/Д.: изд-во ЮФУ, 2008. – 96 с.*
3. Федорова В.Н. *Межпредметные связи естественнонаучных и математических дисциплин / Межпредметные связи естественно-математических дисциплин: Сб. статей, под редакцией В. Н. Федоровой. – М., 1980. – 40 с.*
4. Чалая Т.А. *Использование межпредметных связей математики и информатики для активизации познавательной деятельности учащихся основной школы / Чалая Т.А. // Проблемы современного педагогического образования. – 2015. – 46-1. – С. 381-387.*