**Шевоцукова М.Н., учитель ИКТ МБОУ «СШ № 6»**

**Использование межпредметных связей на уроках ИКТ.**

Очень часто у ребенка школьные знания так и остаются разрозненными сведениями, искусственно расчлененными по предметному признаку. В результате этого ученик не воспринимает целостно ни учебный материал, ни, тем более, картину окружающего мира. Потребность преодолеть указанное противоречие приводит к активному поиску межпредметных связей, к попыткам их использования в дифференцированном обучении.

Интеграция в обучении позволяет перейти от локального, изолированного рассмотрения различных явлений действительности к их взаимосвязанному, комплексному изучению.

Современная школа характеризуется постоянным увеличением нагрузки на обучаемых и проникновением все большего числа технических инноваций. Очевидно, что эти и многие другие факторы не могут не оказывать отрицательного влияния на здоровье школьников. В таких условиях учреждения образования должны адекватно реагировать на происходящие изменения, вырабатывая систему мер, направленных на уменьшение нагрузки учащихся.

Для формирования такой среды необходим поиск подходов и идей, использование которых на практике позволило бы создать желаемую среду. Одним из таких подходов может стать поиск такой дисциплины, методическая система обучения которой была бы, так или иначе, связана с фрагментами методических систем обучения всем остальным дисциплинам. В данном случае может оказаться достаточным наличие однотипных фрагментов в содержании обучения, использование одних и тех же методов или средств обучения. С учетом возрастных особенностей школьников при организации интегрированного обучения появляется возможность показать мир во всем его многообразии, что способствует эмоциональному развитию.

Интегрированный подход позволяет установить, что изучаемая тема связана с другими темами учебного предмета, а так же с различными темами других дисциплин, то есть в изученной теме могут действовать внутрипредметные и межпредметные связи.

Так, например тема “Редактирование текстовых документов” на уроке ИКТ может быть интегрирована со многими темами по **русскому языку**, **математики**.

Приведу примеры заданий, которые могут быть использованы на таком уроке:

* Вставь пропущенные буквы…
* Удали слова, написанные неправильно (сколькими способами это возможно сделать?)…
* Попробуй сочинить стихотворение, используя предложенные пары слов, копируя их…
* Восстановите пословицы и поговорки, перемещая фрагменты текста…
* Подчеркни главные члены предложения. Вставь пропущенные знаки препинания…
* Удалите в каждой последовательности лишнее число…
* Вставьте пропущенное число в последовательность…

При объяснении устройства ПК основой являются сведения из курса **физики,** которые пока весьма расплывчаты в силу опережающего изучения данного материала в рамках курса ИКТ.

Понятие величины вводится на основе и в сравнении с величинами в курсах **физики** и **математики**.

Знания о системах счисления представляется целесообразным формировать в рамках курса **математики.**

Основу межпредметных связей по темам "алгоритмы" и "программирование" составляют типы задач, для которых строится алгоритм или создается программа.

Алгоритмы вычисления функций позволяют расширить представление о понятии математической функции. В теме "программирование" могут развиваться некоторые представления о численных методах, формируемых в курсе **математики.** Содержание раздела "Моделирование" вполне реально востребовать на уроках **физики, химии, биологии**. Разделы, посвященные роли ЭВМ в современном обществе, смыкаются с вопросами, изучаемыми в курсах **истории, обществознания**. Связи можно реализовать и с такими предметами как **русский язык**, **география** **и др.**

Многообразие межпредметных связей курса ИКТ подчеркивает его значение в формировании у школьников современной картины мира. Одной из главных функций предмета "ИКТ" является *мировоззренческая* функция.

Отсюда следует и важность реализации межпредметных связей при формировании содержания курса.

Принцип единства учения и воспитания предполагает целенаправленную реализацию во взаимосвязи образовательных, воспитательных и развивающих функций обучения. Развитие умственных способностей, мыслительной активности, познавательных интересов учащихся создает субъективные предпосылки для выработки у них самостоятельных суждений, убеждений и мировоззренческих взглядов.

Систематическая реализация межпредметных связей в учебно-воспитательном процессе способствует комплексному решению задач по воспитанию и формированию личности.

Необходимо учить анализировать изучаемые проблемы, понятия, явления, а также делать определенные обобщающие выводы синтезирующего характера, опираясь на конкретные факты, наблюдения, сопоставления. Наряду с образовательной и воспитательной функцией межпредметные связи выполняют еще одну важную функцию - *развивающую.* Они выступают средством формирования не только гибкой и продуктивной системы знаний, но и обобщенных способов действий. Специальные исследования показали, что активизация учебной познавательной деятельности школьников становится более эффективной, если наряду с другими педагогическими факторами будут использоваться **межпредметные связи.** Именно межпредметные связи способствуют более продуктивному формированию у школьников познавательной активности, самостоятельности в выработке познавательных интересов и положительной мотивации учения.

В ходе учебного процесса, основанного на межпредметных связях, развиваются обобщенные интеллектуальные умения, характеризующие определенные виды деятельности, общие для ряда предметов.

Межпредметные связи стимулируют развитие и умение творческой деятельности (умение самостоятельно переносить знания и умения в новую ситуацию, умение видеть новую проблему в знакомой ситуации, умение устанавливать новые свойства объекта изучения и др.).

Все функции межпредметных связей (образовательная, воспитательная, развивающая) тесно взаимосвязаны между собой, а единство реализации оказывает эффектное влияние на образование, воспитание и всестороннее развитие личности учащегося в процессе обучения. Немаловажное значение имеет при этом существенная перестройка и совершенствование методов и форм организации учебного процесса (комплексные уроки, межпредметные экскурсии, конференции, конкурсы, подготовка учащимися докладов и презентаций межпредметного характера, использование в учебном процессе поисковых методов обучения, проблемно-познавательных задач, элементов исследования). По мнению исследователей, именно эти формы и методы организации учебно-познавательной деятельности школьников способствуют более продуктивной реализации принципа единства обучения, воспитания и развития школьников в учебном процессе, стимулируют развитие их творческой познавательной активности, познавательных интересов и способностей.

В курсе ИКТ 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.

Что дает информатика другим дисциплинам, в частности, математике? Прежде всего, мощный вычислительный инструмент, позволяющий ускорить процесс вычислений, а значит, оптимизировать учебный процесс.

Использование средств ВТ позволяет решать многие математические задачи совершенно новыми методами, заменяющими сложные логические рассуждения несложными выкладками и делающими творческую задачу обычной. Можно перечислить некоторые такие задачи:

1) задачи из области школьной теории чисел. Сюда можно отнести задачи, в которых требуется найти некоторое число, обладающее требуемым свойством.

Например, какими могут быть последние цифры пятизначного числа 233\*\*, делящегося на 7 и на 5? (Метод решения – перебор с учетом определенных логических рассуждений). Перебирать вручную все трехзначные числа трудоемко. Поиск же логических соображений, позволяющих отсеять всевозможные лишние варианты, непрост, что делает задачи перебора сложными и приближает их к задачам олимпиадного типа.

2) приближенное решение уравнений. Например, решая уравнение х3 – cos x = 0 с точностью до 0,0001 (используются электронные таблицы) при изменении данных в таблице значений график функции автоматически перестраивается.

Из приведенной таблицы тем курса ИКТ видно, что содержание этой школьной дисциплины имеет межпредметные связи со многими школьными дисциплинами.

|  |  |
| --- | --- |
| **Темы курса ИКТ** | **Другие школьные дисциплины** |
| Текстовой редактор. Набор, редактирование и форматирование текста | Русский язык, английский язык |
| Решение математических и физических задач на компьютере | Физика, алгебра, геометрия |
| Базы данных. Назначение и основные возможности | Химия, биология, физика, обществознание |
| Позиционные системы счисления | История, алгебра |
| Исследование информационных моделей | Физика, алгебра, геометрия, биология, география |
| Мультимедийные технологии | География, биология, физика, музыка, ИЗО |
| Создание Web-страниц | Русский язык, английский язык, музыка, ИЗО |
| Web-дизайн | ИЗО, музыка |
| Поиск информации | Литература, биология, ОБЖ |
| Графики. Линейные алгоритмы | Алгебра, физика, биология |
| Рисунки, таблицы и диаграммы | История, география, физика, алгебра, геометрия |
| Нахождение максимальных и минимальных элементов в массивах | География, физика, алгебра, геометрия |

Решить задачу наиболее полного общего развития учащихся силами, каких-либо отдельных дисциплин очень трудно. Необходима интеграция учебных предметов, преподающихся сейчас отдельно и независимо друг от друга. Психологи, изучающие процесс обучения, полагают, что при интегрированном обучении сходство идей и принципов прослеживается лучше, чем при обучении различным дисциплинам в отдельности, так как при этом появляется возможность применения получаемых сведений одновременно в различных областях – теоретической, практической и прикладной. Интегративная система предполагает равномерное, равноправное соединение родственных тем всех школьных предметов, изучение которых взаимно переплетается на каждом этапе урока.

**Главная цель интеграции –** **создание у школьника целостного представления об окружающем мире, т.е. формирование мировоззрения.** Рассмотрим некоторыевозможности при интегрированном построении учебного процесса, позволяющихкачественно решать задачи обучения и воспитания учащихся:

1. Переход от внутрипредметных связей к межпредметным позволяет ученику переносить способы действий с одних объектов на другие, что облегчает учение и формирует представление о целостности мира. При этом следует помнить, что такой переход возможен только при наличии определенной базы знания внутрипредметных связей, иначе перенос может быть поверхностным и механическим.

2. Увеличение доли проблемных ситуаций в структуре интеграции предметов активизирует мыслительную деятельность школьника, заставляет искать новые способы познания учебного материала, формирует исследовательский тип личности.

3. Интеграция ведет к увеличению доли обобщающих знаний, позволяющих школьнику одновременно проследить весь процесс выполнения действий от цели до результата, осмысленно воспринимать каждый этап работы.

4. Интеграция увеличивает информативную емкость урока.

5. Интеграция позволяет находить новые факторы, которые подтверждают или углубляют определенные наблюдения, выводы учащихся при изучении различных предметов.

6. Интеграция является средством мотивации учения школьников, помогает активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся, способствует снятию перенапряжения и утомляемости.

7. Интеграция учебного материала способствует развитию творческого мышления учащихся, позволяет им применять полученные знания в реальных условиях, является одним из существенных факторов воспитания культуры, важным средством формирования личностных качеств, направленных на доброе отношение к природе, к людям, к жизни.

8. В полной мере реализовать все вышеназванное помогают интегрированные уроки ИКТ с другими учебными предметами, которые отличаются от обычных уроков большой информативностью и поэтому требуют четкой организации познавательной деятельности. Такие уроки должны быть предельно четкими, компактными, продуманными на всех этапах. Такие уроки снижают утомляемость головного мозга, создают комфортные условия для ребенка как личности, повышают успешность обучения, позволяют избежать ситуации, когда тот или иной предмет попадает в разряд нелюбимых.

Так как интеграция может осуществляться в разных формах и на разных уровнях, не надо думать, что для оценки урока как интегрированного необходимо участие обоих (нескольких) учителей или обязательное использование на одном уроке материала по всем интегрируемым предметам.

В современных условиях образование не может оставаться в стороне от стремительных процессов научно-технического прогресса, усиления интегративных функций в развитии науки, техники, производства, политики. Наше общество находится в постоянном развитии и через систему образований выдвигает и реализует все новые требования к человеку, а, следовательно, и к качеству образования:

- к обучаемости, т.е. к постоянному самообразованию, освоению новых видов деятельности,

- к интеллектуально-физическому развитию т.к. доступ к технологиям возможен только интеллектуально развитым людям,

- к способности мыслить и действовать творчески.

В условиях тотальной информатизации образования, когда информационные и коммуникационные технологии все шире начинают применяться в обучении практически всем школьным дисциплинам, меры здоровьесбережения, вырабатываемые и применяемые при использовании компьютерной техники на уроках ИКТ, могут быть с успехом распространены и на другие дисциплины, преподаваемые с использованием новейших информационных технологий и средств информатизации.