Государственное бюджетное образовательное учреждение  
 «Школа имени Артема Боровика»

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ УРОКОВ**

Авторы:

Котикова Ирина Валерьевна,  
 учитель химии

Чистоходова Елена Александровна,   
учитель информатики

Улько Яна Геннадьевна,  
 учитель физики

Бабийчук Людмила Викторовна,  
 учитель информатики

г. Москва

2023г

**Основная реализация практики**

Для достижения поставленных целей и решения задач были реализованы следующие этапы:

1. теоретические: изучение, сбор и анализ психолого–педагогической, методической литературы.
2. эмпирические: разработка и апробирование интегрированных уроков,
3. изучение результатов ученической деятельности.

Интегрированные тенденции прокладывают себе дороги в учебно-воспитательный процесс через межпредметные уроки. Соединение теоретических и практических элементов подготовки, приобретенных в различных дисциплинах и видах деятельности, развивает у учащихся межпредметное мышление, что делает их более гибким, приспособленным к жизни в новых условиях. Основой интегрированного процесса, обеспечивающего формирование обобщенных знаний и умений является системное использование междисциплинарных связей, применение заданий междисциплинарного характера, для формирования готовности учащихся к будущей профессиональной деятельности.

Интегрированный подход глубже моделирует целостную картину мира, а единство теоретической и практической подготовки, раскрытие междисциплинарных сторон приближает учебную работу к жизненным ситуациям.

Ведущим дидактическим средством обучения должны стать межпредметные связи при проведении межпредметного урока, способствующие переносу разобщенных знаний и умений из различных дисциплин в целостную учебную деятельность.

Проведение межпредметных уроков во многом помогает решить проблему межпредметных связей. Каждый учебный предмет имеет собственный набор понятий и операций, и занятия на бинарном уроке позволяют учащимся воспринимать их в единой системе.

На современном этапе жизни увеличение объема информации и необходимость ее быстрого и качественного анализа выдвигает новые требования к уровню знаний в области информационных технологий. Умение результативно использовать компьютерную технику в своей работе становится необходимым требованием к современному специалисту.

При изучении любой школьной дисциплины вкупе с информационными технологиями необходимо постоянно обращать внимание на прикладной характер информатики, показывать, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические навыки могут быть использованы в практической деятельности.

Практика наших педагогов показывает, что для эффективного использования компьютера, как инструмента совершенствования межпредметных связей, активизации учебной познавательной деятельности учащихся на уроках следует:

- организовывать сотрудничество преподавателей;

- осуществлять тщательный подбор задач для решения на ПК;

- при решении задач выполнять полный цикл решения.

На интегрированных уроках решаются задачи по созданию компьютерной модели, устойчивый эффект наблюдается, когда решение задачи на ПК завершено в пределах учебного часа.

Как правило, занятия на таких уроках требуют деления класса на группы. Для работы в таких группах можно «задействовать» преподавателей различных предметов. Интегрированные уроки можно запланировать заранее и проводить по расписанию. Пользуясь таким планом, любой преподаватель может подобрать материал к занятиям с учетом межпредметных связей.

Любая современная педагогическая технология представляет собой синтез достижений педагогической науки и практики, сочетание традиционных элементов прошлого опыта и современного трудового педагогического опыта. В рамках интегрированной образовательной технологии нам наиболее интересны бинарные уроки, основанные на межпредметных связях.

Как показывает практика, изучая различные дисциплины, ученики не всегда хорошо усваивают материал, поскольку не видят его практической значимости на данный момент. Для устранения данной проблемы необходимо использовать межпредметные связи в учебном процессе

Важным этапом подготовки интегрированного урока мы считаем совместное, тщательное планирование.

Урок делится на дополняющие друг друга части, при этом необходимо избегать дублирования. Выдвигается проблема исследования, группа, если требуется, делится на подгруппы, которые занимаются поиском информации, фактов и аргументов, необходимых для проведения исследования, оформлением результатов. Почти всегда на этом этапе учащиеся испытывают необходимость в дополнительной литературе (информации) по теме. Задача учителя на данном этапе – помочь учащимся выбрать наиболее рациональные приемы и способы выполнения задания.

Обычно такие уроки проводятся на этапе творческого применения материала, и на таких уроках решаются интересные, практически значимые и доступные учащимся проблемы на основе межличностного взаимодействия. Результаты работы имеют практическую ценность.

Межпредметные связи выполняют в обучении ряд функций.

Методологическая функция выражена в том, что только на их основе возможно формирование у учащихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию природы.

Образовательная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития физических понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими понятиями.

Развивающая функция межпредметных связей определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления учащихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию школьных предметов. Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор учащихся.

Воспитывающая функция межпредметных связей выражена в их содействии всем направлениям воспитания школьников в обучении физики и информатики. Учителя физики и информатики, опираясь на связи с предметами, реализуют комплексный подход к воспитанию.

Конструктивная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения.

Реализация межпредметных связей требует совместного планирования учителями предметов комплексных форм учебной работы, что в конечном итоге формирует у учащихся целостное восприятие мира.

Таким образом, используя весь арсенал доступных форм и методов работы с учащимися, основываясь на технологии дифференцированного обучения, и применяя широкую интеграцию с предметами школьного цикла, можно получить значительные результаты в развитии межпредметного мышления школьников, что не сможет не сказаться на общих результатах успеваемости и качества знаний.

В результате реализации идеи практики были разработаны и проведены следующие уроки:

Цикл уроков «Информатика – математика»:

1. Решение квадратных уравнений. 8 класс
2. Построение графиков функций. Графическое решение уравнений. 9 класс
3. Координатная плоскость. Работа с координатами 6-9 классы
4. Моделирование. Решение экономических задач. 11 класс
5. Вычисления с учетом погрешности. 10 класс
6. Метод половинного деления. 11 класс
7. Уточнение корней уравнения методом простой итерации. 11 класс
8. Приближенное значение определенных интегралов. 11 класс
9. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. 11 класс
10. Решение систем линейных уравнений. 11 класс

Цикл уроков «Информатика – физика»:

1. Анализ и синтез электрических схем. 10 класс
2. Построение функциональных схем. 10 класс

Цикл уроков «физика – русский язык, литература»

1. Глаза-зеркало души
2. Как много в этом звуке "Лазеры"
3. Лазер – оптический квантовый генератор.

Цикл уроков «Химия - информатика»

1. Решение расчетных задач с учетом массовой доли выхода продукта реакции
2. Близнецы органического мира

Цикл уроков «Химия - физика»

1. Вначале всех начал
2. Строение и свойства веществ
3. Явления природы
4. Реакция нейтрализации
5. Решение задач на растворы и сплавы
6. Природные источники углеводородов и охрана окружающей среды
7. Изотопы

**Полезные эффекты**

Прочное усвоение знаний является главной задачей процесса обучения, это очень сложный процесс. В него входят восприятие учебного материала, его запоминание и осмысливание, а также возможность использования этих знаний в различных условиях.

На основании выше сказанного можно сделать вывод о том, что одним из методов для развития межпредметного мышления при формировании целостного восприятия мира, для активизации межпредметной связи, усилении мотивации к обучению и уменьшении процесса забываемости с успехом могут применятся бинарные уроки.

Бинарные уроки дают возможность изучить большой по объему материал за более короткий промежуток времени, т.к. нет неоправданного дублирования одного предмета, другим.

В межпредметном процессе обучения предметов естественно научного цикла формируются знания об окружающем мире и его закономерностях в целом, преодолев дисциплинарную разобщенность школьных предметов, при этом повышается мотивация к обучению, уменьшается процесс забывания учебного материала, а также усиливаются внутрипредметные и межпредметные связи в усвоении рассматриваемых дисциплин.

Проводимые на уроке смены деятельности, служат здоровьесберегающей технологией.

В ходе выполнения заданий на таких уроках практически все учащиеся вовлечены в работу. По окончании проделанной работы учащиеся сразу получают готовый продукт своей деятельности, видят результат своего труда. В связи с тем, что ребенок добивается положительного результата и видит свои успехи, у него повышается интерес к учебе. Это и есть одна из причин повышения мотивации к обучению.   Второй причиной является то, что запоминание увеличивается, а забывание уменьшается, так как процесс запоминания происходит осмысленно.

Разработанная система уроков может быть адаптирована и реализована в любом образовательном учреждении.