



Развитие познавательных интересов учащихся на уроках информатики через интеграцию учебных предметов

Кобозев Евгений Юрьевич,
учитель информатики МБОУ СОШ №3 Успенский район

«Всё, что находится во взаимной связи,
должно преподаваться в такой же связи»
Я.А. Коменский.

- **Интеграция учебных предметов — один из способов развития познавательных интересов учащихся, так как позволяет объединить знания из разных дисциплин в единое целое.**

Это способствует формированию целостного представления о мире, развитию системного мышления и понимания взаимосвязей между явлениями.

- **Интеграция учебных предметов на уроках информатики — эффективный способ развития познавательных интересов учащихся.**

Такой подход позволяет увидеть практическое применение информационных технологий, формирует междисциплинарное мышление и повышает мотивацию к обучению.

Информатика, будучи метадисциплиной, объединяет знания из математики, физики, биологии, истории, литературы и других предметов, что способствует целостному восприятию мира.

Цели интеграции

1. Стимуляция познавательной активности. Интегрированные уроки помогают учащимся видеть учебный материал и мир вокруг как взаимосвязанную систему.
2. **Побуждение к активному познанию** окружающей действительности, осмыслению и нахождению причинно-следственных связей.
3. Развитие логики, мышления, коммуникативных способностей. Учащиеся учатся анализировать, сопоставлять, сравнивать, искать связи между предметами и явлениями.
4. **Формирование умения сравнивать, обобщать, делать выводы.**
5. **Снятие утомляемости** за счёт переключения на разнообразные виды деятельности в ходе урока.

При этом интеграция не должна заменить обучение классическим учебным предметам, а лишь соединить получаемые знания в единую систему!

Механизмы развития познавательного интереса через интеграцию

- **Демонстрация взаимосвязи знаний.** Когда учащиеся видят, как информационные технологии применяются в других предметах, это помогает осознать практическую значимость информатики и стимулирует интерес к её изучению.

Например, моделирование физических процессов в Excel или программирование математических задач показывает, как теория применяется на практике.

- **Решение междисциплинарных задач.** Проблемные ситуации, требующие знаний из нескольких предметов, активизируют мыслительную деятельность, побуждают искать новые способы решения и развивают исследовательские навыки.

Например, проект по анализу динамики популяций в экологии с использованием электронных таблиц.

- **Проектная деятельность.** Создание интегрированных проектов (электронных книг, 3D-моделей, интерактивных карт) позволяет учащимся применять знания в реальных ситуациях, что усиливает мотивацию. Проекты также развивают навыки работы в команде и самостоятельного поиска информации.
- **Использование интерактивных технологий.** Виртуальные лаборатории, симуляторы и образовательные игры делают обучение более наглядным и доступным. Например, симуляции сетевых технологий помогают понять их принципы работы без выхода из учебного кабинета.
- **Творческие задания.** Конструирование алгоритмов, создание ментальных карт, анализ текстов с помощью инструментов обработки естественного языка — всё это развивает креативность и углубляет понимание материала

Формы реализации интеграции учебных предметов для развития познавательных интересов учащихся:

- ✓ **Интегрированные уроки.** Строятся на основе одного предмета, который является главным. Остальные предметы помогают шире изучить связи главного предмета, глубже понять его сущность. Например, интеграция русского языка с природоведением: учитель учит учащихся правильно называть растения, животных, части тела, предлагает рассказать о результатах наблюдений.
- ✓ **Интегрированные курсы.** Объединяют несколько учебных предметов вокруг определённой стержневой темы или главных понятий. Например, в начальной школе пример интегрированного курса — «Окружающий мир», где объединены предметы истории, природоведения, ОБЖ.
- ✓ **Горизонтальное интегрирование.** Содержание построено путём укрупнения темы, объединяющей группу родственных понятий.
- ✓ **Вертикальное интегрирование.** Объединение нескольких школьных предметов для организации диалога на заданную тему, которая проходит через несколько уроков в течение недели.

Часто интеграцию используют не на всём уроке, а только на каком-либо его этапе — интегрированным выступает только определённый фрагмент урока.

Методы и формы реализации интеграции на уроках

- ✓ **Интегрированные уроки**, где одновременно рассматриваются темы из нескольких предметов.

Например, урок «Законы Ньютона и компьютерное моделирование» сочетает физику и информатику.

- ✓ **Проектные задания, которые требуют знаний из разных областей.**

Например, проект «Города моей страны» может включать географию (расположение города), историю (ключевые события) и информатику (создание интерактивной презентации).

- ✓ **Использование специализированного ПО:** электронных таблиц, графических редакторов, программ для 3D-моделирования (Tinkercad, Blender), языков программирования.

- ✓ **Робототехника, которая объединяет информатику, физику и математику.** Программирование роботов LEGO MINDSTORMS Education EV3 позволяет применять физические законы и алгоритмические знания на практике.

Какие результаты дает интеграция

- ✓ Развитие научного стиля мышления и системного подхода к решению задач.
- ✓ Повышение качества знаний и интереса к предметам.
- ✓ Формирование умения применять знания в новых условиях и реальных ситуациях.
- ✓ Развитие творческих и исследовательских навыков.
- ✓ Формирование целостной картины мира и понимания взаимосвязей между дисциплинами

Примеры интеграции информатики с другими предметами

Предмет	Тема/пример интеграции
Математика	Решение уравнений и построение графиков в Excel, программирование численных методов, изучение систем счисления и логики
Физика	Моделирование движения тел (например, траектории снаряда), изучение законов Ньютона через компьютерное моделирование, анализ физических процессов с помощью программирования
Биология	Создание 3D-моделей клеток, оцифровка образцов растений (цифровой гербарий), изучение генетических алгоритмов в программировании
История	Разработка интерактивных презентаций о исторических событиях, создание хроник с использованием мультимедиа, изучение истории развития технологий
География	Работа с ГИС-сервисами (Google Maps, Яндекс.Карты), создание тематических карт, анализ географических данных
Литература	Анализ текстов с помощью инструментов обработки естественного языка, создание ментальных карт для изучения характеров персонажей

Интегрированный урок физики и информатики

Тема: «Силы».

Суть: урок сочетает повторение теоретического материала по физике (масса, плотность, силы) с практической работой в графическом редакторе Paint и программе PowerPoint. Учащиеся решают задачи, работают с графическими объектами, создают презентации, закрепляя навыки работы с компьютером.


Цель: углубить знания о физических понятиях, развить умения применять их на практике с помощью информационных технологий.


Содержание:


- Взаимодействие тел
- Масса тела
- Плотность вещества
- Сила


Кодировка:

 Переход на следующий слайд

 Возврат на предыдущий слайд

 Завершить показ

 Содержание

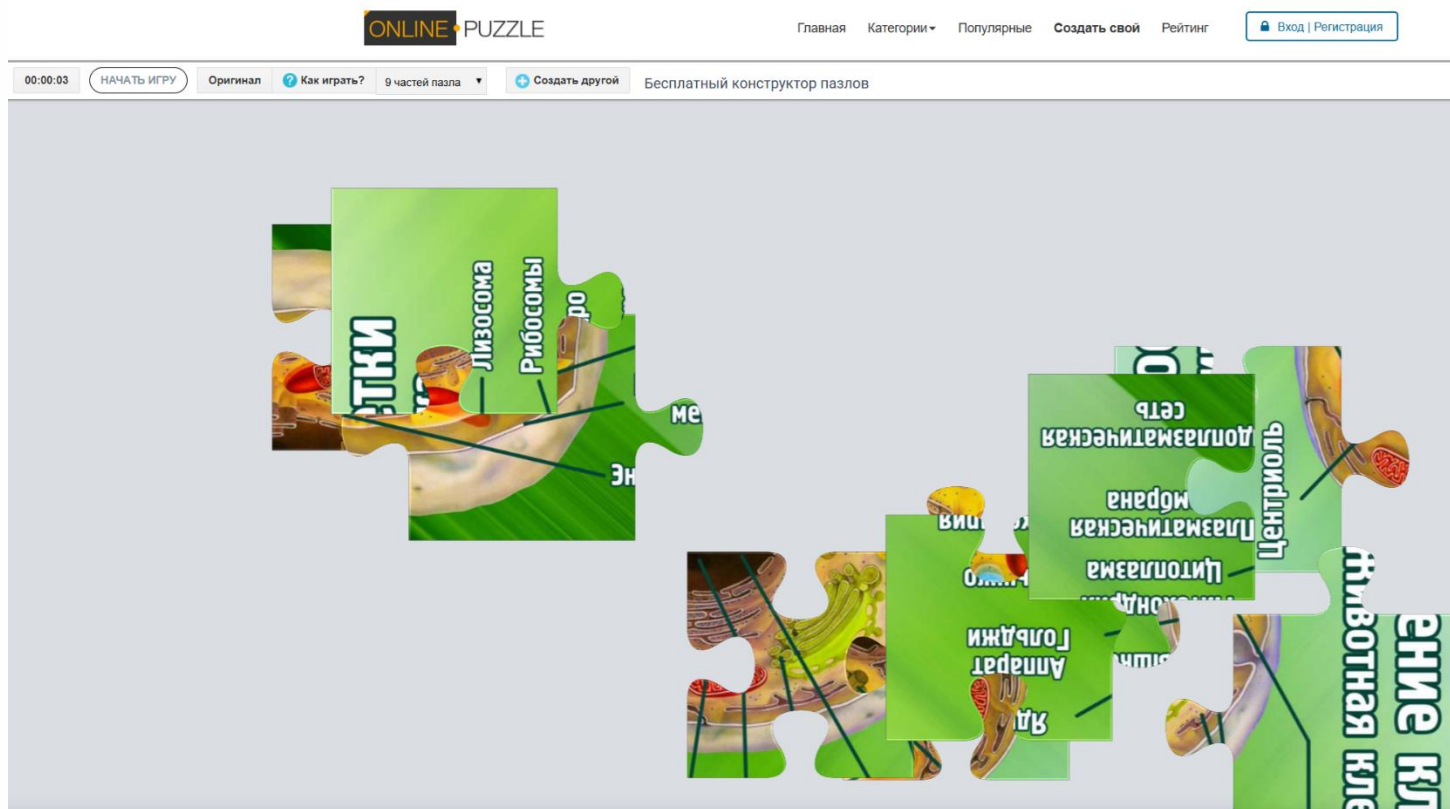
 Профессор кот Ньютон

Интегрированный урок биологии и информатики

Тема: «Особенности строения клеток и молекулы ДНК живых организмов».

Суть: урок включает повторение строения клетки и молекул ДНК с помощью интерактивной доски и компьютерной программы «ПАЗЛЫ». Учащиеся собирают пазлы с изображением животной и растительной клеток, затем подписывают названия органоидов на интерактивной доске.

Цель: систематизировать знания о строении клетки, показать применение компьютерных технологий в изучении биологии.



Интегрированный урок истории и информатики

Интегрированный урок истории и информатики

Тема: «Блокнот памяти».

Суть: урок посвящён систематизации знаний по теме «Великая Отечественная война 1941–1945 гг.» (история) и практической работе в текстовом редакторе MS Word (информатика). Учащиеся делятся на группы и создают издательский макет блокнота с статьями на темы, связанные с войной.

Цель: сформировать социально-активную личность, развить навыки работы с текстовым редактором и интерес к истории.

Интегрированный урок информатики и истории

Тема: «Битва за Москву».

Суть: проектный урок, где учащиеся работают в группах над созданием разных моделей исторического события (битвы за Москву): табличной, графической (плакат), анимационной (презентация). Закрепляются навыки работы с текстовым редактором, средствами компьютерной графики и создания презентаций.

Цель: повысить интерес к моделированию и изучению истории, развить умение работать в группе и выбирать эффективные способы решения задач.

Варианты реализации интеграции на уроках

- ✓ **Проблемное обучение.**

Активизация мыслительной деятельности учащихся на всех этапах урока.

- ✓ **Творческие работы**

например, написание по материалам научных разработок и учебного материала.

- ✓ **Написание диктантов**

например: диктант по внутреннему составу системного блока

- ✓ **Использование наглядных пособий** — иллюстраций, аудио- и видеоматериалов.

- ✓ **Сочетание индивидуальных и групповых форм работы.**

Важно правильно определить главную цель интегрированного урока — если общая цель определена, из содержания предметов берутся только те сведения, которые необходимы для её реализации.

- ✓ **Оценка**

✓ На интегрированных уроках можно использовать:

- ✓ **Интегрированные задания** — они содержат информацию из нескольких предметов и направлены на формирование познавательных универсальных учебных действий (знаково-символическое моделирование, поиск и выделение необходимой информации и др.). Например, задание, для решения которого требуются знания из литературы, английском языке и информатике.

- ✓ **Диагностирующую проверку результатов усвоения с помощью тестов**, которые соответствуют интегрированным задачам.

- ✓ **Рефлексию** — учитель совместно с учащимися подводит итоги урока, намечает вопросы для дальнейшей самостоятельной работы по изученной теме. В конце урока все ученики должны самостоятельно обозначить те межпредметные связи, ради которых и планировалось занятие

Рекомендации для учителей

- ✓ Планировать уроки с учётом межпредметных связей, подбирая темы, которые естественным образом пересекаются с другими предметами.
- ✓ Использовать проблемные ситуации и проектные задания, которые требуют комплексного подхода.
- ✓ Вовлекать учащихся в самостоятельную работу и исследования, поощряя поиск нестандартных решений.
- ✓ Сотрудничать с учителями других предметов для разработки совместных проектов и уроков.
- ✓ Применять интерактивные и игровые технологии, чтобы сделать обучение более увлекательным.

Таким образом, интеграция информатики с другими предметами не только углубляет знания учащихся, но и развивает их познавательный интерес, мотивацию к обучению и готовность к решению комплексных задач в будущем.

Выводы

1. Проведение интегрированных уроков с использованием информационных технологий оказывает высокое эмоциональное воздействие на учеников при изучении различных тем учебной программы, делает процесс обучения технологичнее и результативнее. Да, на этом пути есть трудности, есть ошибки, не избежать их и в будущем. Но есть главный успех - это горящие глаза учеников, их готовность к творчеству, потребность в получении новых знаний и ощущение самостоятельности.
2. Интегрированные уроки нравятся детям, вызывают у них интерес к познанию, дают им много нового, полезного, в них содержится большой эмоциональный заряд. Интеграция смежных дисциплин – это определённая система в деятельности учителя, которая подразумевает конкретный результат, заключающийся в росте познавательной активности, в повышении уровня знаний, в изменении уровня интеллектуальной деятельности, в эмоциональном развитии учащихся. Кроме того, интеграция нескольких предметов является средством интенсификации урока, расширяет его информативную ёмкость, способствует развитию интереса к предметам, повышает творческий потенциал учащихся, а учитель помогает им встать на одну-две ступеньки выше в познании нового.
3. Наблюдения, отзывы детей, учителей, родителей свидетельствуют об эффективности интегрированных уроков, они позволяют расти как ученикам, так и учителю. Такие уроки дают возможность детям постичь красоту человеческих отношений, развить коммуникативные, речевые умения, социальные установки, качества личности, а учитель может обоснованно судить о динамике интеллектуального развития всех учащихся в классе, о результативности своей педагогической деятельности.



Спасибо за внимание!

