

*Дотоль Нина Петровна*

учитель

ГБОУ школа №2083

г. Москва

## **РОЛЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ СВЯЗИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

***Аннотация:** данная статья посвящена методам изучения учебных дисциплин естественно-математического направления. Автор делает вывод о межпредметных связях как важных условиях и результатах комплексного подхода в обучении и воспитании.*

***Ключевые слова:** межпредметные связи, учебно-воспитательная деятельность, проект.*

Окружающий человека мир изменяется все быстрее и быстрее. То, что казалось вчера фантастикой, сегодня приходится осваивать в срочном порядке. Новые условия жизни выдвигают новые требования и открывают новые горизонты. Любая информация становится доступной. Главная особенность успешного человека в информационном обществе – умение этой информацией эффективно распоряжаться.

Информационное общество порождает не только невиданные ранее перспективы. В его недрах кроются серьезные угрозы и противоречия. Ответить на их вызовы непросто, для этого нужен человек новой формации. Человек ответственный, креативный, способный к самостоятельному обучению, мобильный.

Ведущая тенденция нового общества – движение от узких специалистов к «фундаменталистам».

Межпредметные связи рассматриваются как дидактическое условие, способствующее повышению научного уровня обучения и формированию научного мировоззрения учащихся, влияющее на основные компоненты процесса обучения: на содержание учебного материала, на методы преподавания, используемые

учителем и методы учения, самостоятельно осуществляемые учащимися. Межпредметные связи способствуют углубленному пониманию законов природы, раскрывают их применение в науке и различных отраслях производства, то есть имеют политехническое значение.

Опыт показал, что тесная связь с другими предметами позволяет более интересно строить уроки, рационально распределять время, повышать активность учащихся.

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека. Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов.

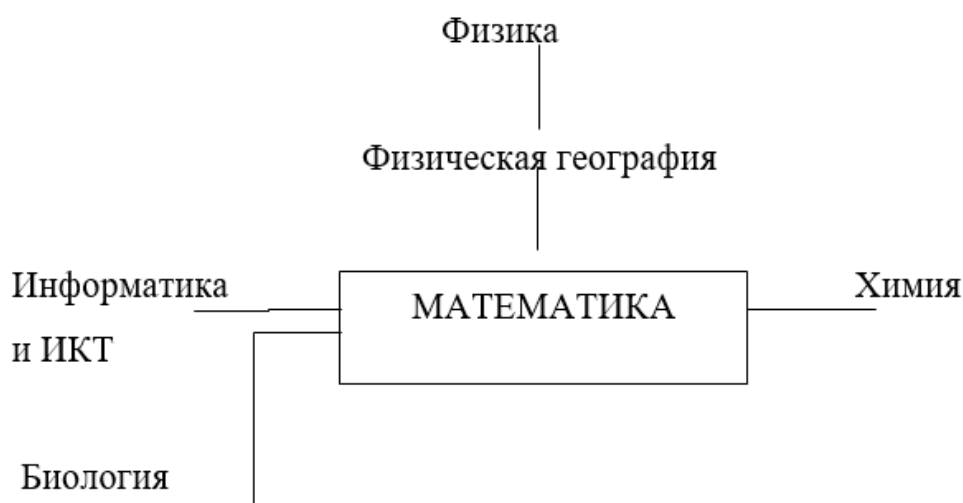


Рис. 1. Основные взаимосвязи предметов естественно-математического цикла

На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

Одним из инновационных методов обучения является работа над проектами. Данная работа обеспечивает индивидуализацию обучения, создание положительной мотивации, активизацию познавательной деятельности, стимулирование инициативы, отрабатывает навыки социального взаимодействия. Работа над проектом включает определенные этапы выполнения, которые стоит четко спланировать для достижения максимальной эффективности проектной работы. Применение данного метода дает стабильно высокие результаты обучения учащихся по предметам.

Повышается интерес учащихся к предметам, формируется положительная мотивация обучения, в работе осознанно осуществляются межпредметные связи.

Учащиеся с интересом выполняют учебные и учебно-воспитательные проекты, участвуют в различных конкурсах, конференциях, выставках, где занимают призовые места.

Таблица

*Список проектов и проектно-исследовательских работ  
естественно-математического направления*

	Учитель	Класс	Тема проекта
1	Дотоль Нина Петровна	6	Магия чисел в нашей жизни
2	Дотоль Нина Петровна	7	Координатная плоскость и знаки зодиака
3	Дотоль Нина Петровна	7	Транспорт на магнитной подушке: перспективы использования
4	Дотоль Нина Петровна	7	Антология развития взглядов ученых на религию и науку: от Архимеда до Эйнштейна

Проектная работа дает возможность в полной мере осуществлять межпредметную связь.

В процессе проектной деятельности человек сталкивается с необходимостью постоянного исследования, с проявлением продуктивного и творческого мышления, с анализом существующего состояния объекта (процесса), с постановкой и разрешением реально существующих проблем, с реализацией с помощью разнообразных технологий создания нового и т. д., вследствие чего проектирование можно считать инвариантной составляющей профессиональной культуры любого специалиста.

Более научно обоснованные трактовки проекта даются специалистами по управлению проектами:

*Проект* – это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией (Воропаев В.И.).

*Проект* – это последовательность взаимосвязанных событий, которые происходят в течение установленного ограниченного периода времени и направлены на достижение неповторимого, но в то же время определенного (конкретного) результата (Ф. Бэбьюли).

Важным в современном понимании проектной деятельности является неотделимость семиотической и интеллектуальной деятельности по концептуальной разработке проблемы (идеи, замысла) проекта от ее непосредственного разрешения и воплощения в реальный продукт (результат).

*В качестве примера приведены тезисы проекта, который был выполнен учащейся.*

Автор: Молчанова Вера 6 класс.

Руководитель: Дотоль Нина Петровна.

Магия чисел в нашей жизни

Тезисы

Исследование данной работы лежит в области математика, статистика как метод исследования, информатика и ИКТ и посвящено влиянию чисел на жизнь человека.

Актуальностью исследования является то, что вопросы тайн мироздания занимают умы людей с давних времен, а именно магия чисел и их влияние на судьбу человека. Числа сопровождают человека с момента рождения. представляют большой интерес, нуждается в рассмотрении и остаются актуальными.

Цель исследования состоит в том, чтобы выяснить, действительно ли, что магические числа связаны с различными событиями.

Объектом исследования являются особенности натуральных чисел.

Предметом исследования являются натуральные числа 3 и 13.

Гипотеза исследования заключается в том, что магические числа оказывают влияние на оценки, получаемые на уроках.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретический материал.
2. Провести исследование влияния чисел на результаты обучения.
3. Обобщить результаты, полученные в процессе исследования.

Базой исследования является образовательный процесс в 6 а классе.

Для решения поставленных задач использовался метод сравнительного анализа.

*Аргументация, доказательства и факты, подтверждающие выдвинутый тезис (из заключения работы)*

*Основные выводы:*

*Изучив литературу, проанализировав статистические данные успеваемости учащихся школы, нельзя сделать однозначный вывод о том, что число виновато в том, что учащийся получил двойку тринадцатого числа. Мы считаем это просто совпадением.*

Практическая значимость работы заключается в том, чтобы найти плюсы и минусы каждого из этих чисел.

Продуктом работы является презентация.

Таким образом, с помощью многосторонних межпредметных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и вос-

питания учащихся, но также закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности. Именно поэтому межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании.