

Дидактические основы межпредметных связей в предметном обучении

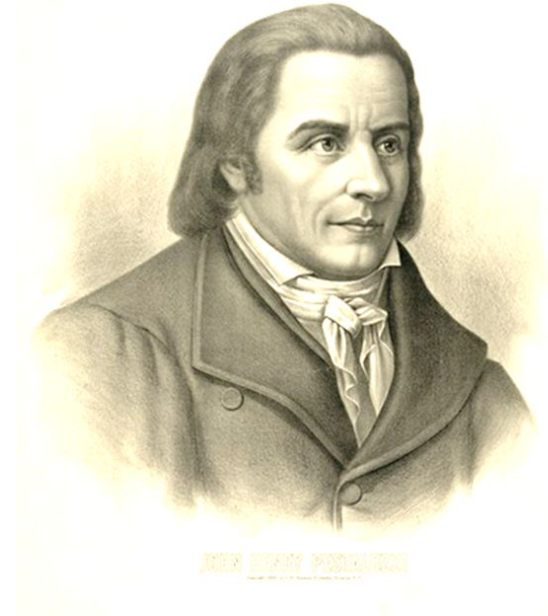
Коликова Елена Георгиевна
старший преподаватель кафедры естественно-
математических дисциплин

Все, что находится во взаимной связи,
должно преподаваться в такой же связи

Я. А. Каменским

Приведи в своем сознании все по существу
взаимосвязанные между собой предметы в
ту именно связь, в которой они
действительно находятся в природе

И.Г. Песталоцци



МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ



Дидактический принцип
научности, природосообразности
обучения



Дидактический принцип
системности обучения

Межпредметные связи- это взаимная согласованность учебного материала двух или нескольких учебных предметов, а также единство методов и приемов в реализации данного содержания

В.Н. Максимова, И.Д. Зверев

Межпредметные связи - взаимодействие между содержанием отдельных учебных предметов, посредством которого достигается **внутреннее единство образовательной программы**, а также последовательное соединение нескольких различных программ в одно целое

Педагогический словарь С.М. Вишнякова

Межпредметные связи в обучении отражают комплексный подход к воспитанию и обучению, позволяют вычленить как главные элементы содержания образования, так и взаимосвязи между предметами

Педагогический терминологический словарь. — С.-Петербург: Российская национальная библиотека. 2006

Межпредметные связи необходимы для...



Функции межпредметных связей



Образовательная

учащиеся получают те знания, которые научат их представлять мир как единое целое, в котором эти элементы взаимосвязаны



Воспитательная

создание у обучающихся представления об окружающем мире



Развивающая

направлена на развитие эрудиции, расширение и обновление знаний

единая система знаний

Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Н.К. Крупская



Требование к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- формирование *целостного мировоззрения*, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира

Направленность межпредметных связей

1

- Обобщение и конкретизация знаний по основам наук

2

- Раскрытие причинно-следственных связей явлений и процессов в изучении и освоении реальной действительности

3

- Углубление изучения конкретных образовательных областей

4

- Обеспечение научных основ преобразовательной деятельности

5

- Создание условий применения, проверки, углубления полученных знаний на практике

6

- Развитие мотивации образовательной деятельности

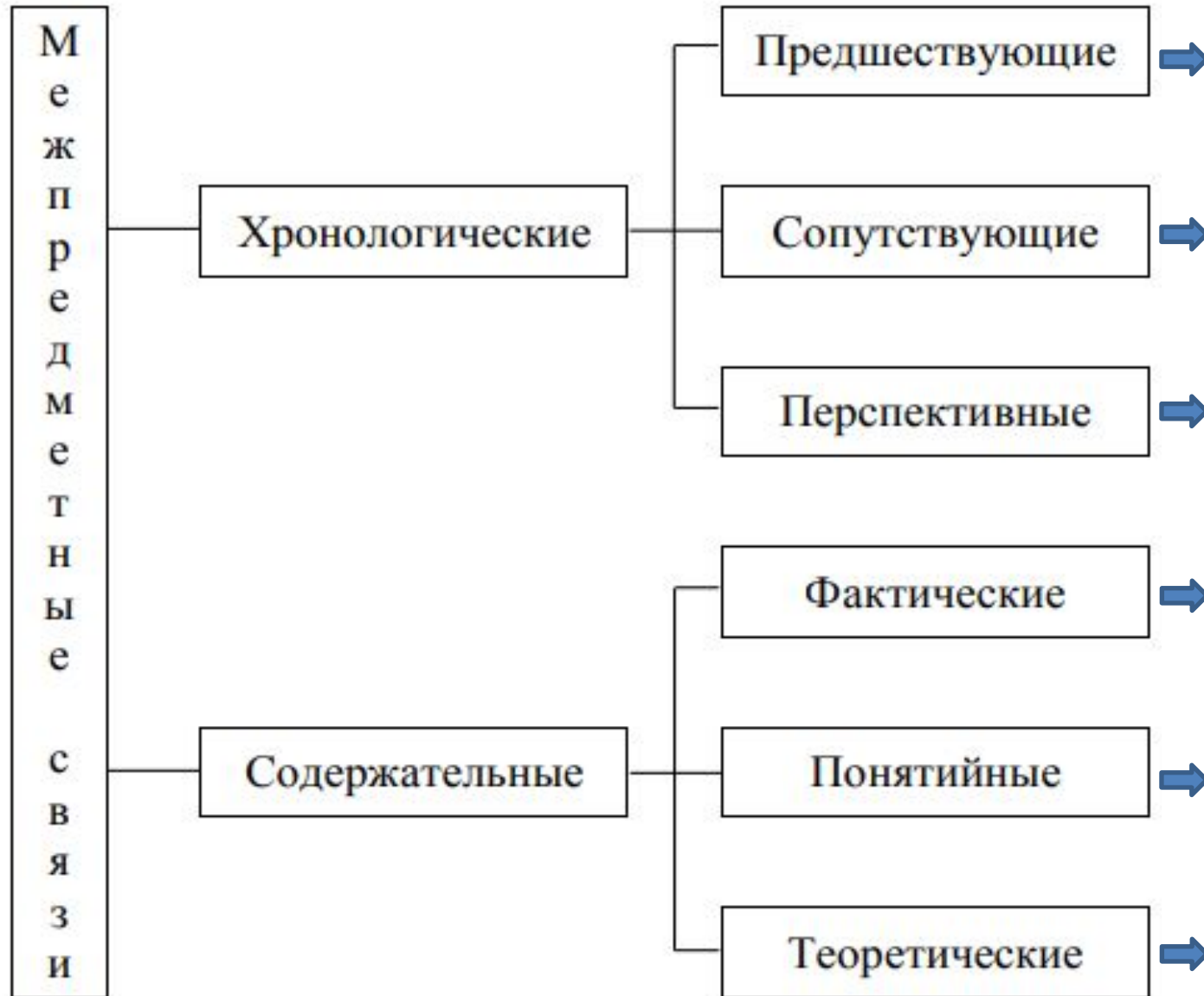
Формы межпредметных связей	Типы межпредметных связей	Виды межпредметных связей
1) По составу	Содержательные	По фактам, понятиям законам, теориям, методам наук
	Операционные	По формируемым навыкам, умениям и мыслительным операциям
	Методические	По использованию педагогических методов и приемов
	Организационные	По формам и способам организации учебно-воспитательного процесса
2) По направлению	Односторонние Двусторонние, Многосторонние	Прямые Обратные Восстановительные
3) По способу взаимодействия связеобразующих элементов	Хронологические	Предшествующие Сопутствующие Перспективные
	Хронометрические	Локальные Среднедействующие Длительнодействующие

Планирование учебного процесса по биологии с использованием межпредметных связей

- Совместная проработка педагогами смежных дисциплин учебных планов и программ в целях выявления разделов и тем, раскрывающих различные стороны рассматриваемых явлений
- Определение требований к содержанию обучения по смежным предметам
- Определение содержания технологических проблем, решаемых средствами смежных дисциплин
- Составление комплексного тематического плана с определением разделов и содержания совместной учебной работы
- Разработка заданий межпредметного характера

Классификация межпредметных связей

(в работах М.Н. Скаткина, Н.М. Верзилина, П.Г. Кулагина, В.Н. Фёдоровой и др.)



Задания межпредметного характера на уроках биологии

№ п/п	Предметы	Тема урока	Задание межпредметного характера	Тип межпредметных связей
1	ОБЖ - физика			
2	ОБЖ – химия			
3	ОБЖ - математика			
4	ОБЖ - технология			
5	ОБЖ - история			
6	ОБЖ - география			
7	ОБЖ - русский язык			
8	ОБЖ - литература			
9	ОБЖ - искусство			

Формирование и развитие культурно-мировоззренческих ценностей

СЕМЬЯ

ТРУД

ОТЕЧЕС
ТВО

ПРИРО
ДА

МИР

ЗНАНИЯ

КУЛЬТУРА

ЗДОРОВЬЕ

ЧЕЛОВЕК

БИОЛОГИЯ	ТЕХНОЛОГИЯ	ОБЖ	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	ХИМИЯ
<ul style="list-style-type: none"> □ Питание и его значение. □ Ферменты и их роль в организме человека. □ Витамины и их роль в организме человека. □ Нормы и режим питания. □ Нарушения обмена веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Основы рационального питания □ Основные сведения о пищевых продуктах □ Витамины и минеральные вещества □ Значение овощей в питании человека. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Первая помощь при бытовых отравлениях 	<ul style="list-style-type: none"> □ Вредные привычки и здоровый образ жизни 	<ul style="list-style-type: none"> □ Жиры-триглицериды: состав, строение, свойства. □ Глюкоза: строение, свойства, применение. □ Белки: классификация пространственное представление

Межпредметная интеграция

ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ

Ученик 8 класса Андрей очень любит блюда из яиц. Придя домой после школы, он решил приготовить на обед яичницу с колбасой. На сковороду, смазанную маслом, он положил кусочки колбасы, сверху разбил три яйца, так чтобы желток остался неповрежденным. Когда белок в приготовленном блюде свернулся, он снял сковороду с плиты и приступил к обеду. Больше всего при поедании яичницы Андрею нравилось макать свежим хлебом в горячий, но в то же время сырой желток...

Спустя два дня Андрей почувствовал сначала недомогание, затем появились боли в животе, тошнота и рвота, при измерении температуры столбик термометра показал 38.9 градусов. Обеспокоенная мама Андрея, чтобы снизить температуру тела, дала ему жаропонижающий препарат. Однако температура не снижалась, а спустя еще какое-то время состояние Андрея ухудшилось ...

Вопросы:

Сделайте предположение, что является причиной нарушения здоровья у Андрея?

Какие ошибки совершил Андрей в процессе приготовления блюда?

Что необходимо предпринять маме Андрея?



Интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся

Интерактивная игра «Витамины» для групповой работы или работы в парах

Соотнесите информацию на частях пазла с названиями представленных витаминов.

<https://learningapps.org/1536419>



Биология+
Технология+
Химия

Дидактический театр – это такая форма сценического действия, которая позволяет соединить учебный материал с личностью ученика, где знания пропускаются через его эмоциональную сферу, он переживает свою личную позицию...

Сахар: польза и вред

Обучающиеся примеряют на себя роли отдельных органов человеческого тела и рассказывают о необходимости и вреде сахара в его функционировании

- Глаза
- Сердечно-сосудистая система
- Печень
- Мозг

Биология+
Химия

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Академия правильного питания» (фрагмент)

Направление: оздоровительное

Возраст учащихся: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год (35 часов)

3. Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Питание и здоровье	4	2	2
2	Пищеварение: взгляд изнутри.	2	1	1
3	Принципы рационального питания	2	1	1
4	Здоровье можно взвесить и измерить	2	1	1
5	Эстетика и питание	2	1	1
6	Питание и рост человека	1		1
7	Витамины и здоровье	2	1	1
8	Пища и токсины	1		1
9	Пища как источник аллергии	1		1
10	Непереносимость продуктов	1		1
11	Дары леса: вред или польза?	2		2
12	Почему сахар сладкий, а уксус кислый	1		1
13	Пищевые добавки или о том, как нас можно обмануть	2	1	1



Диспут «С чистого лица...»

Диспут «С чистого лица...»

Здравствуйте! Мы рады всех видеть сегодня в нашем зале. Прежде чем начать наше занятие, я хотела бы обратить ваше внимание на экран. (Слайд 1). Что объединяет всех людей, которые здесь изображены?

Правильно, все они страдают от проблем с кожей лица. Поэтому мы дали название нашему мероприятию «С чистого лица»

Проблемная кожа может появиться в подростковом возрасте по разным причинам. В разном возрасте человек может столкнуться с такими проблемами кожи, как покраснение, герпес, круги под глазами, морщины и т.д. Чаще всего подростки сталкиваются с такими разновидностями проблемной кожи, как жирная кожа, прыщи, загрязнение пор.

ОБЖ, физическая культура, математика и биология



Рассчитайте процент содержания гемоглобина в крови спортсмена, если известно, что кислородная ёмкость его крови равна 20%.

Решение

Если известно, что 1 г гемоглобина может связать 1,34 мл кислорода, то для того, чтобы узнать, сколько гемоглобина необходимо для связывания 20 мл кислорода, необходимо составить следующую пропорцию:

$$\begin{array}{l} 1,34 \text{ мл кислорода} - 1 \text{ г гемоглобина} \\ 20 \text{ мл кислорода} - X \text{ г гемоглобина} \\ X=14,9 \end{array}$$

Ответ: в крови спортсмена содержится 14,9 % гемоглобина.

**Что затрудняет реализацию
межпредметных связей на
уроках?**

Что затрудняет реализацию межпредметных связей на уроках

- Опережающий характер большинства межпредметных связей
- Отсутствие у учителя достаточного уровня знаний по другим предметам
- Трудности в реализации деятельностного подхода (чаще всего МПС реализуются в исследовательской деятельности)
- Отсутствие необходимого учебно-методического обеспечения, особенно конкретных дидактических материалов
- Формальный (иллюстративный) подход к реализации МПС
- Увлечение игровыми формами обучения, когда развлекательная направленность занятия превалирует над дидактической

Модель реализации межпредметных связей

- Пересмотр тематических планов по некоторым предметам, чтобы теоретический материал, представленный, например, в курсе физики и необходимый для освоения некоторых тем по технологии, изучался ранее или параллельно с соответствующим материалом по технологии.
- Использование межпредметных связей в рамках урочной деятельности, посредством применения интересных методических приемов и организационных решений.
- Организация учебно-исследовательской деятельности.

Образовательный квест - педагогическая технология, включающая в себя набор проблемных заданий с элементами ролевой игры, для выполнения которых требуются какие - либо ресурсы, и в первую очередь ресурсы Интернета.

Разрабатываются квесты для максимальной интеграции Интернета в различные учебные предметы на разных уровнях обучения в учебном процессе. Они могут охватывать отдельную проблему, учебный предмет, тему, также могут быть и межпредметными.



Виды заданий для веб-квестов (Берни Додж)

- пересказ - демонстрация понимания темы на основе представления материалов из разных источников в новом формате: создание презентации, плаката, рассказа;
- планирование и проектирование - разработка плана или проекта на основе заданных условий;
- самопознание - любые аспекты исследования личности;
- компиляция - трансформация формата информации, полученной из разных источников: создание книги кулинарных рецептов, виртуальной выставки, капсулы времени, капсулы культуры;
- творческое задание - творческая работа в определенном жанре - создание пьесы, стихотворения, песни, видеоролика;
- аналитическая задача - поиск и систематизация информации;
- детектив, головоломка, таинственная история - выводы на основе противоречивых фактов;
- достижение консенсуса - выработка решения по острой проблеме;
- оценка - обоснование определенной точки зрения;
- журналистское расследование - объективное изложение информации (разделение мнений и фактов);
- убеждение - склонение на свою сторону оппонентов или нейтрально настроенных лиц;
- научные исследования - изучение различных явлений, открытий, фактов на основе уникальных он-лайн источников.

Веб-квест «Профессия столяра»

Предлагаемый веб-квест - это путешествие обучающихся в поисках новых знаний по теме «Профессия столяра». Группа делится на 3 команды. На каждом уровне для выполнения заданий обучающиеся выбирают новые для себя роли.

- Первый уровень – направляемся в лес, так как основным материалом для столярных работ является древесина. Знакомимся с породами деревьев, с особенностями использования лесоматериалов. Все вопросы к вам на этом уровне от дятла Сильвестра.
- На втором уровне вас ждет путешествие по всемирной сети Интернет в поисках ответов на вопросы от Мастера Вишни.
- На третьем уровне необходимо разработать графическую документацию и составить индивидуальный план работы по изготовлению разделочной доски.

1 уровень.

- Роли для каждой команды: эколог, лесовод, заготовитель сырья.

В итоге: обобщить собранную информацию для создания страницы альбома

«...А вы могли бы рассказать, откуда стол пришел?»

2 уровень.

- Роли: сотрудник библиотеки, сотрудник музея изобразительных искусств, сотрудник музея старинных инструментов «Ремесленный двор».

В итоге: проанализировать собранную информацию для создания страницы альбома

«...Как-то жил один столяр...»

3 уровень.

- Роли: художник; дизайнер; разработчик графической документации

Разработайте веб-квест на основе компетенций профессии «Спасатель на акватории»

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Спасатель на акватории" (подготовлен Минтрудом России 12.02.2020) <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56723131/>

Компетенции	Задание и ссылка на источник информации
Выполнение работ по профилактике, спасание людей на акваториях в местах массового отдыха людей	
Спасание людей на акватории с использованием спасательных средств, плавсредств и снаряжения	
Оценка рисков собственной безопасности	
Оказание пострадавшему первой помощи и его транспортировка	
Предупреждение чрезвычайных ситуаций на льду	



Спасибо за внимание