

# *Презентация образовательного продукта.*

*Перечень тем межпредметных учебных проектов для  
учащихся 5-9-х классов по биологии.*

*Ломаченко Ирина Алексеевна-  
учитель географии , биологии и изобразительного  
искусства*

*МБОУ Советская СШ.*

*В учебниках по биологии недостаточно освещены некоторые вопросы, что снижает интерес к предмету, призванному формировать не только любовь к своей Родине, но и к Земле в целом, показывая уникальность каждого ее уголка. Поэтому **ведение учениками проектной деятельности** просто необходимо. Это **повышает интерес к предмету.***

*Плюсы проектной деятельности*

*Традиционные методы преподавания не обеспечивают главного в обучении биологии- формирование мировоззрения.*

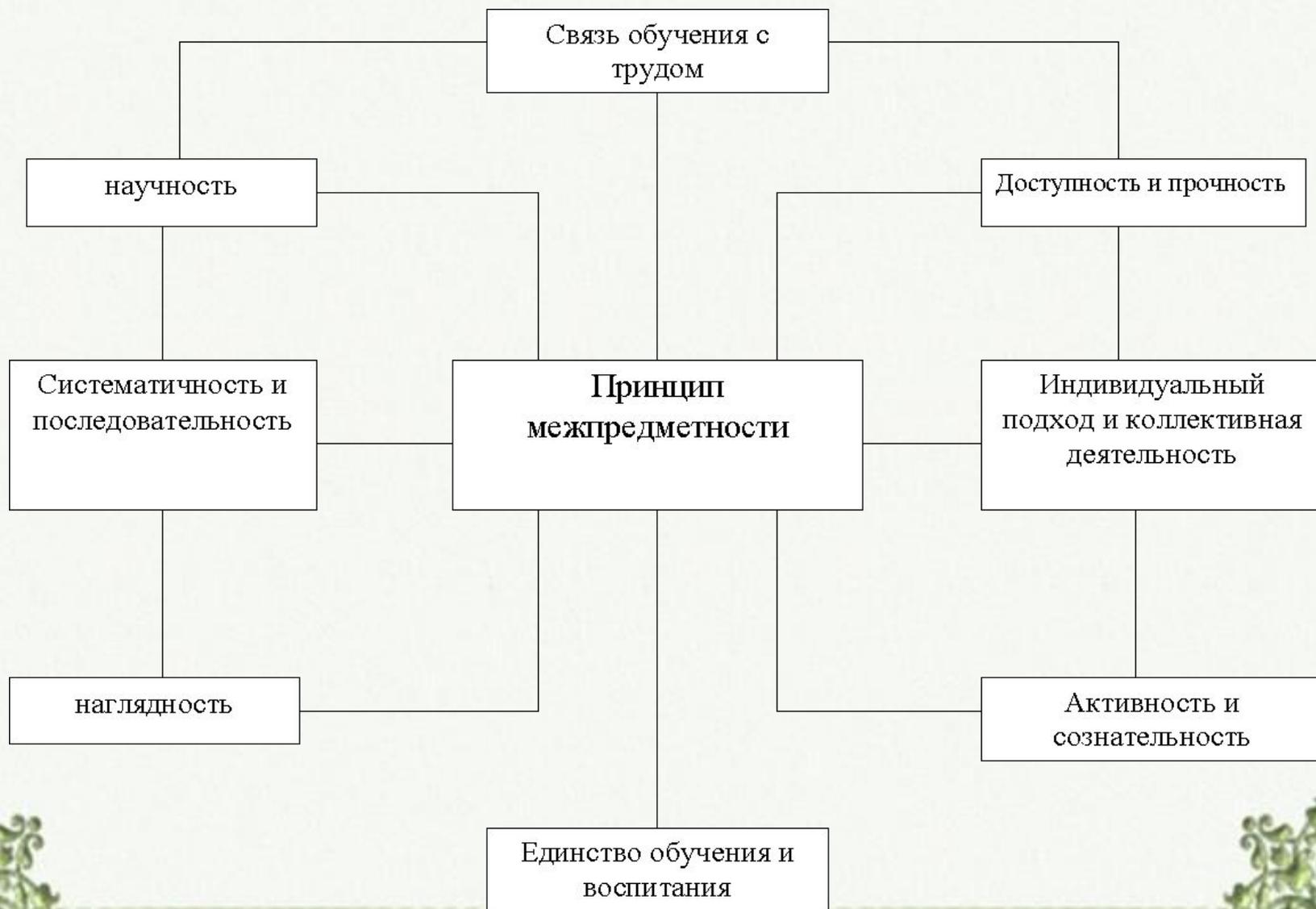
***Интеграция с другими предметами способствует формированию целостного взгляда на мир, пониманию сущностных взаимосвязей, явлений и процессов.***

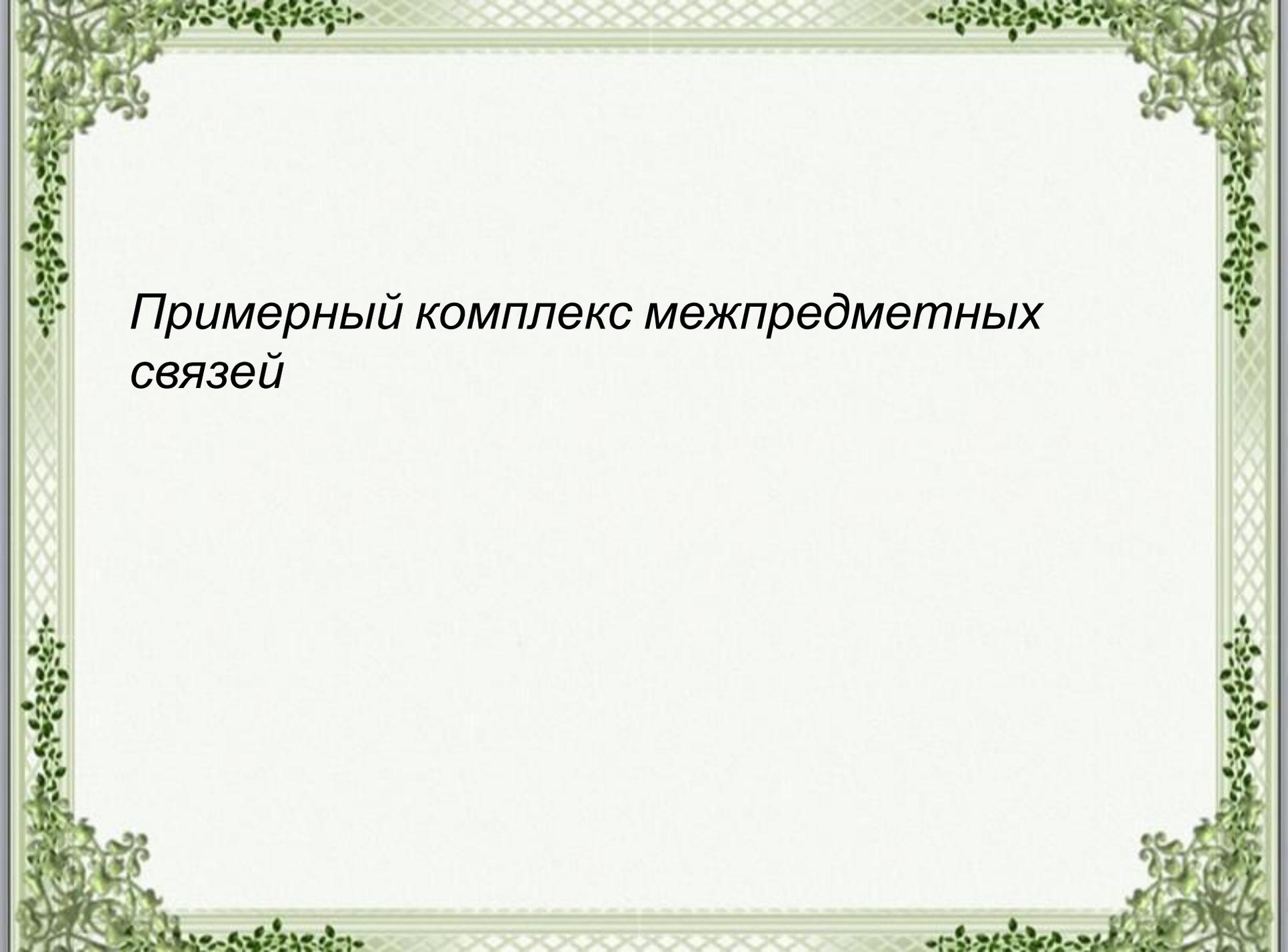
*Плюсы интеграции с другими предметами*

- **Создать условия для проявления творческого потенциала** каждого обучающегося в учебных заданиях и жизненных ситуациях.
- **Расширить кругозор** обучающихся, способствовать развитию любознательности и образного мышления.
- **Сформировать компетентности** в сфере самостоятельной деятельности, критического мышления, навыков работы в группе.
- **Развивать интерес** к учебе и учебно-познавательной деятельности.
- **Формировать единые представления** об устройстве мира и его картине

**Цели и задачи использования  
межпредметной проектной  
деятельности**

## Взаимосвязь принципа межпредметности с другими принципами обучения





*Примерный комплекс межпредметных  
связей*

## ***Уроки с использованием межпредметных связей могут быть:***

***фрагментарными*** - когда лишь отдельные вопросы содержания раскрываются с привлечением знаний из других предметов.

*Например, в теме «Опорно - двигательная система», при изучении типов соединения костей и их строения, используются знания о прочности труб, о рычагах, механической работе и силе трения из курса физики .*

**узловыми**, реализующими межпредметные связи на протяжении всего урока с целью полного и глубокого изучения его темы.

Так при изучении темы «Строение органа зрения» надо в течение всего урока опираться на физические понятия: линза, фокус, фокусное расстояние, аккомодация, ход лучей, преломление и т.д.

**бинарные уроки**, на которых чередуются теоретические и практические вопросы, теоретическое обоснование непосредственно предшествует практическим приемам, умениям, навыкам.

Например, изучая тему «Работа мышц» учащиеся знакомятся с понятиями динамическая, статистическая работа, утомление, а потом практически убеждаются, какой вид работы более выгоден и почему.

## ***Биология и физика.***

*Знание законов физики необходимо для понимания многих процессов, происходящих в живых организмах.*

*Например, без теории света и звука невозможно было бы объяснение темы "Органы чувств". В свою очередь, на биологических примерах наглядно можно объяснить протекание тех или иных физических явлений.*



**Список тем, наиболее подходящих для интеграции физики и биологии человека:**

**Механика организма:** архитектура строения скелета и костной ткани (расположение трабекул в костной ткани, трубчатое строение костей, сводчатое строение стопы, физиологические изгибы позвоночника и др.),

**динамические и статические нагрузки и их влияние на костно-мышечный аппарат, перемещение центра тяжести при движении и сохранение равновесия, работа вестибулярного аппарата и причина возникновения морской болезни, рычаги в теле человека (работа конечностей, усиление звука в системе косточек среднего уха),**

**сила трения и способы её уменьшения в организме (строение и работа суставов, особенности строения плевральной оболочки).**

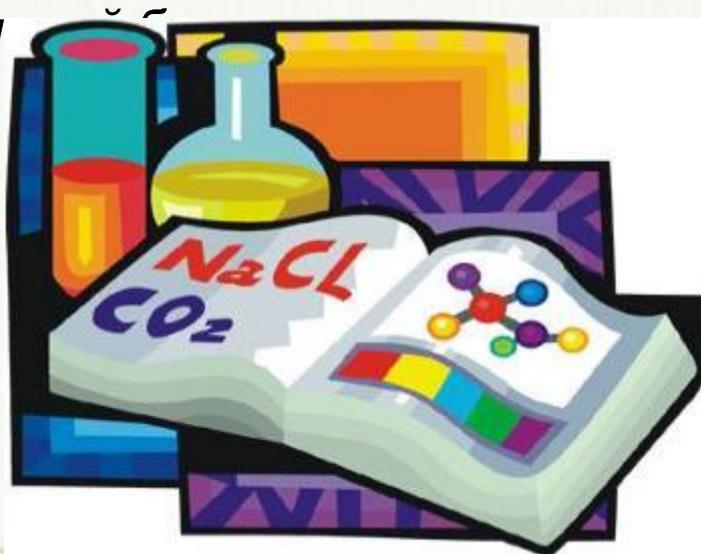
## **Биология и химия.**

*Эти науки не существуют друг без друга:*

*Невозможно было бы, например, без изучить темы "Обмен веществ",*

*"Передача наследственной информации в клетке" без сведений о строении сложных органических веществ.*

*А трактовка многих тем в органической химии, была бы невозможна без зн*





**Список тем, наиболее подходящих для интеграции географии и биологии :**

*«Почвы»,  
«Земельные ресурсы и их использование»,  
«Биологические ресурсы и их использование», «Географическое и экологическое видообразование»,  
«Расы человека, их возникновение и единство».*

*Однако интегрированные уроки — это не единственный способ объединения географических и биологических подходов к изучению природы. Такие научные направления, как экология и ландшафтоведение, находятся на стыке биологии и географии, поэтому возникает возможность совместной работы учителей предметников по созданию вместе с детьми учебных проектов.*

## ***Биология и психология.***

***Науки, стоящие на границе между естественными и гуманитарными науками, например, психология, целью которой является изучение поведения человека и животных.***



# Биология и история.

Связь этих наук можно обнаружить в истории каждого открытия ученых.



**Краткая история эмбриологии**

**Новое время:** становление описательно эмбриологии

			
	<b>Г. Фаллопий</b> (1523-1562)	Описал маточные трубы.	
	<b>И. Фабриций</b> (1537-1619)	Первое описание плаценты.	
	<b>У. Гарвей</b> (1578-1657)	Предложил термин «эмбриогенез».	
			
			<b>Я. Сваммердам</b> (1637-1680)
			Исследование метаморфоза насекомых.
			
			<b>М. Мальпиги</b> (1628-1694)
			Исследование развития куриного эмбриона.
			
			<b>А. Левенгук</b> (1632-1723)
			Открытие сперматозоидов.

PPt4WEB.ru

## **Биология и математика.**

*Биологи давно прибегают к математике.*

*Ценность математики для биологии состоит в применении ее как аппарата исследований, и в возможности абстрактно подойти*

*К решению и обнаружить связи между принципиально различными явлениями и процессами.*



При изучении генетических законов, решении задач по генетике, биохимии и популяционной генетике **математический аппарат необходим как при освоении теоретического материала, так и при решении конкретных задач.**

Биология широко использует математический аппарат при проведении тех или иных исследований. Любое исследование предполагает статистическую обработку результатов: ранжирование, построение графиков и диаграмм, подсчёт среднего арифметического, среднеквадратичного отклонения, процентной доли.

## **Биология и физическая культура.**

*Известно, что настоящий спортсмен должен быть не только в Хорошей физической форме, но и быть многогранным .  
Посмотрите на настоящих чемпионов: без знаний анатомии и физиологии человека они не смогли бы поставить своих рекордов, а впоследствии стать хорошими тренерами.  
В нашей стране уделяется большое внимание спорту, значит каждый человек должен быть подкован в вопросах собственного здоровья.*

