

*Метапредметный подход к обучению учащихся на уроках естественнонаучного цикла.*



# Метапредметный подход предполагает

ребенок не только овладевает системой  
знаний,

но осваивает универсальные способы  
действий, с помощью которых сможет  
сам добывать информацию о мире.

# Метапредметный подход включает:

- ❑ Знакомство с важнейшими определениями учебного предмета.
- ❑ Промысливание(а не запоминание) важнейших понятий учебного предмета.
- ❑ Осознание понятий и работа с ними в рамках учебного предмета.

# Метапредметы

- — это новая образовательная форма, в основе которой лежит принцип рефлексивного отношения к базисным организованным мышления — «Знание», «Знак», «Проблема», «Задача».

- **«Знак»** - школьники учатся выражать с помощью схем то, что понимают, хотят сказать, сделать.
- **«Знание»**- способность работать с понятиями (составлять вопросы)
- **«Проблема»** - учатся обсуждать вопросы, осваивают умение организовывать и вести диалог, способности целеполагания, самоопределения.
- **«Задача»** - получают знание о разных типах задач и способах их решения. Формируются способности понимания и схематизации условий, моделирования объекта задачи, поиска способов решения.

# Этапы метапредметного урока:

1. Мобилизующий
2. Целеполагание
3. Момент осознания недостаточности знаний
4. Взаимопроверка и самоконтроль
5. Рефлексия

# Требования к заданиям на уроке:

1. Повышенный уровень сложности
2. Поисковый характер
3. Комплексное применение знаний и умений и овладение новыми способами деятельности

# Требования к учителю на уроке:

- ❑ **Не говорить лишнего:** не повторять задание, не озвучивать информацию, которая есть в учебнике, не повторять без необходимости ответ ученика.
- ❑ **Добиваться от учеников аргументированных ответов.**
- ❑ **Не произносить слов «неправильно», «неверно»** - пусть ученики сами заметят ошибку, исправят и оценят ответ товарища
- ❑ **Чётко и точно формулировать задание.**



# Как развивать у ученика личностный интерес и предметные результаты ?



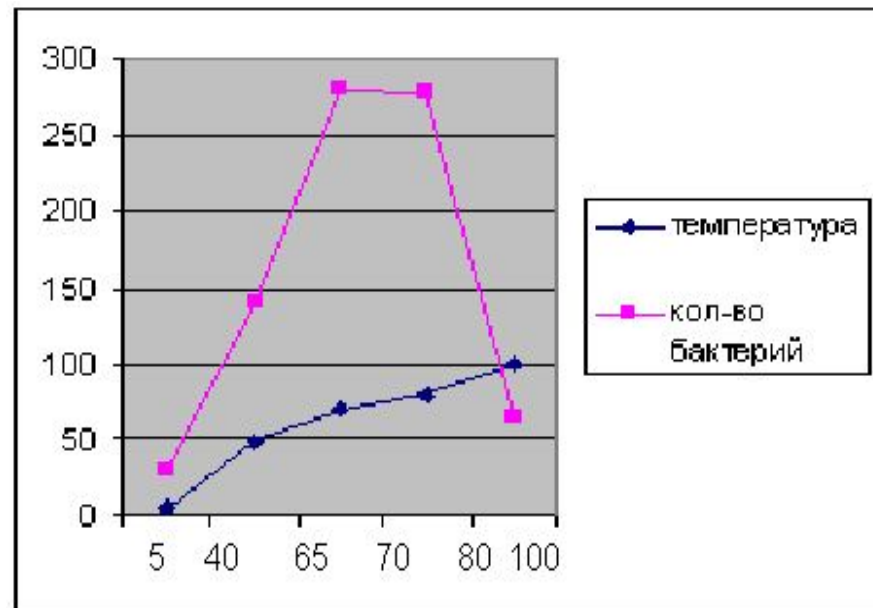
# **1. Включать в урок задания формирующие метапредметные умения**

- 1. Осмысленно читать текст.**
- 2. Задавать вопросы разного вида.**
- 3. Отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста.**

## 2. Составлять на основе текста графики, таблицы, схемы.

Трансформировать одни виды предъявленной информации в другие: таблицу в график и обратно, текст в таблицу или график.

Температура в градусах	Кол-во бактерий в ед.
5 °С	30
48 °С	140
70 °С	280
80 °С	279
100 °С	65



### **3. Задания, связанные с выявлением и постановкой проблемы**

**Умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.**

**Биологические задачи.**

**Описание опытов.**

**Результаты самонаблюдений.**

**Высказывания ученых, исследователей и других людей.**

*Например: ...Для того чтобы пища приносила максимальную пользу, чтобы дети росли здоровыми и сильными, чтобы люди могли долго оставаться работоспособными, нужно, чтобы каждый понимал законы рационального питания, поэтому необходимо науку о питании сделать доступной и понятной для всех». А. А Покровский*

**Почему так считает ученый?**

**Какую проблему он затронул?**

**Каковы способы решения этой проблемы?**

## **.4. Умение классифицировать и сравнивать объекты (находить черты сходства и отличия).**

*Пример*



### **А. План описания**

1. Размеры животного
2. Окраска
3. Членение тела на отделы
4. Количество конечностей
5. Различия между конечностями
6. Наличие органов чувств

**Б. Затем описание сравнивается с описанием в учебнике, добавляется необходимая информация по внешнему строению животного.**

**В. Обратное задание: составить план описания объекта.**

## **5. Определять понятия по существенным признакам.**

**Выявлять свойства объекта и процессов.**

**Выявлять критерии для сравнения и осуществлять сравнение.**

### *Пример*

**А Кожа сухая покрыта перьями**

**Б. Есть диафрагма**

**В. Откладывают яйца**

**Г. Тело покрыто шерстью**

**Д. Кормит детёнышей молоком**

**Е. Кожа богата железами**

**1. Птицы**

**2. Млекопитающие**

# 6. Карточки

## ИНСТРУКЦИИ

- 1) Умения соотносить свои действия с планируемыми результатами.
- 2) Умения осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- 3) Умения определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.

### Лабораторная работа.

#### **Приготовление микропрепарата кожицы лука, эпидермиса листа.**

**Цель:** Изучить особенности строения растительной клетки на примере кожицы лука

**Оборудование:** Световой микроскоп, цифровой микроскоп, предметное стекло, марля, пипетки, химический стаканчик с водой, препаровальная игла, покровное стекло, раствор йода, фильтровальная бумага, чешуя лука

#### Ход работы:

1. При помощи пипетки капните на предметное стекло каплю слабого раствора йода.
2. С нижней поверхности чешуи лука снимите небольшой кусочек прозрачной кожицы и положите его на каплю раствора йода.
3. Накройте препарат покровным стеклом и удалите излишки влаги.
4. Рассмотрите препарат под микроскопом.
5. Найдите в клетках клеточную оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоль с клеточным соком.
6. Зарисуйте в тетради строение клетки кожицы лука и подпишите ее основные части.
7. Сделайте вывод о строении увиденных вами клеток. Какие органоиды вы в них увидели, а какие нет, насколько плотно клетки прилегают друг к другу?

#### Вывод:



кожица лука (200x)

## **7. Интегрированные уроки**

**Путешествие в Индию ( биология, география, ИЗО)**

**Вода – основа жизни ( биология, экология)**

**Животный мир Африки ( биология, география)**

**Биологическое путешествие в город десятичных дробей  
(математика, биология)**

**Сны: невозможное возможно ( литература, биология)**

**Строение белков ( биология, химия)**

**Первая помощь при обмороках и кровотечениях ( ОБЖ, биология)**



## **8. Метапредметные проекты**

- 1. Витамины- чудесные вещества  
( биология, химия)**
- 2. «Путешествие Ч. Дарвина на корабле Бигль»  
(биология -география)**
- 3. Исследовательская работа «Простейшие»  
(зоология -история)**
- 4. «Кавказ, в жизни героев М.Ю. Лермонтова»  
(география, литература)**

Для этого возможно использование следующих средств и форм обучения:

**Метапредметы,**

**Метапредметные программы,**

**Метакурсы (элективные, по выбору и т.д.),**

**Метапредметный урок,**

**Предметный урок + метапредметная тема,**

**Метапредметные задания,**

**Межпредметные проблемные ситуации,**

**Межпредметные, надпредметные проекты.**

**К положительным моментам применения метапредметного подхода в изучении биологии можно отнести:**

- развитие глубоких системных знаний у школьников при изучении биологических процессов и явлений разной сложности;**
- расширение интеллектуальных потребностей и кругозора школьников;**
- формирование проектно-исследовательских навыков и знаний;**
- изучение сложного материала по предмету через разноуровневые практико-ориентированные задания;**
- расширение самостоятельности и самоконтроля**

## **К трудностям в применении метапредметного подхода можно отнести:**

- ограниченность продолжительности урока, которую можно компенсировать за счет интенсификации времени по разбору материала;**
- серьезные требования к теоретическим и практическим знаниям научно-исследовательских подходов и межпредметных вопросов учителем;**
- отсутствие единой методики оценки метапредметных результатов.**

**"Жизнь на уроке должна стать подлинной... и тогда у наших детей появится желание и смысл учиться"**

