

# Итоговый вебинар

## Биология



# Методические рекомендации – ключ к описанию результатов

- ....Усвоение подростком ключевых предметных понятий должно формировать такие особенности сознания, мышления, понимания, действия, которые недостижимы средствами других учебных предметов...
- Грамотно и последовательно выстроенное изучение биологии в основной школе может обеспечить овладение обучающимся **понятием развития**, что, в свою очередь, позволит ему осознавать место человека в живом мире планеты Земля, понимая механизмы и ход эволюции, достигшей современного этапа развития жизни на планете; осмысленно относиться к действиям людей, меняющим глобальную или локальную экологическую ситуацию; управлять процессами, определяющими собственное здоровье; понимать культурный контекст развития биологической науки и биотехнологии...

# Предложения по содержательным линиям

- [Галина Борисовна Колягина](#):
- Изучение процессов размножения и индивидуального развития необходимо оставить на уровне взаимосвязи организма и окружающей среды, зависимости целостности биологической системы (организма) от состояния окружающей среды, защиты среды обитания. Больше уделить внимание постэмбриональному развитию организма. **Эмбриональное развитие оставить для изучения в 9 классе, где учащиеся ознакомятся с биогенетическим законом Геккеля - Миллера.** Такое распределение тем будет более уместным в содержательной линии "Эволюция живой природы".
- Содержательная линия "Структура и функционирование биологических систем (организм растения, организм животные, экосистема)" необходимо добавить **организм бактерии.** Бактерии безъядерные организмы. Изучение эволюции живой природы в 9 классе осуществляется от более простых форм жизни к более сложным, совершенным. При изучении структуры экосистемы отмечается важная роль бактерий в природе.

# Предложения по конкретным планируемым результатам

1. Структура и функционирование биологических систем (организм растения, организм животного, экосистема) на ступени 6-7 класс, в пункт 1Д. Понимать взаимосвязь живых существ в экосистеме Земли планируемый результат:

- **объяснять роль бактерий в природе, сообществах и биосфере в целом.**

[Галина Борисовна Колягина](#)



# Тезаурус

- О.А.Красных: Предлагаю тезаурус структурировать по содержательным линиям, чтобы было (понятно) видно какое продолжение развития понятия происходит от класса к классу
- Венера: Ольга, ваше предложение насчет содержательных линий правильное. Чтобы формирование понятий было понятно не только учителю, но и ученику тезаурус на мой взгляд необходимо разместить в учебниках на каждой ступени обучения. Ученик должен знать какие термины могут быть ему предъявлены в проверочных работах. Термин - точное обозначение определенного понятия, термин объяснение понятия. В первом случае работая с понятиями учащиеся будут правильно писать и применять его, а во втором случае понимать его смысл встретив в тексте задания, в жизни.
- Курасова Марина Геннадьевна
- Да, это вполне обосновано с учётом объёма выдаваемой информации и в то же время чтобы учебник не стал похож на справочник, в приложении учебника разместить интересные факты или что-то другое по пройденным темам ( нужно подумать).
- Ижогина Екатерина
- Да, это вполне обосновано с учётом объёма выдаваемой информации

1 ступень - 6 -7 класс	2 ступень - 8 класс	3 ступень - 9 класс
<b>Структура и функционирование биологических систем.</b>		
<p>органическое вещество, неорганическое вещество, минеральные соли, кислород, углекислый газ, азот, углерод, белки, жиры, углеводы, витамины, крахмал, глюкоза, вода, диффузия, фермент, витамин, калорийность, структура, функция, механизм, целлюлоза, липиды, хитин, гликоген</p>	<p><b>организм</b></p>	<p><b>вид, популяция, сообщество (биоценоз), биогеоценоз</b></p>


1 ступень - 6 -7 класс

2 ступень - 8 класс

## Клеточная теория

клетка, ядро,  
цитоплазма, наружная  
клеточная мембрана,  
митохондрии, клеточная  
стенка, пластиды,  
вакуоли, избирательная  
проницаемость,  
внутренняя среда,  
внешняя среда, ткань,  
эпителиальная ткань  
соединительная ткань,  
нервная ткань, мышечная  
ткань

прокариотная клетка,  
эукариотная клетка,  
неклеточные организмы  
– вирусы, ДНК, РНК,  
рибосомы,  
эндоплазматическая сеть,  
лизосомы, комплекс  
Гольджи, веретено  
деления, цитоскелет, ген,  
генетическая  
информация, мутация

A photograph of a winding asphalt road through a forest. The scene is bathed in a warm, golden light, likely from a low sun, creating a hazy atmosphere. The road curves to the right, bordered by a metal guardrail. A road sign is visible on the left side of the road. The background shows more of the forest and a bright sky.

**Главная проблема тезауруса –  
разное время изучения блоков  
материала по разным УМК.**

**Возможный способ решения –  
запаздывание с проверкой.**



# Тезаурус

- **В какой блок тезауруса разместить систематику растений и животных? И надо ли это делать? (Т.С.Куликова)**

**Т.С.Куликова: задача к планируемому результату:**

**Соотнести особенности морфологических структур растительного организма с их вегетативными функциями, обнаруживая эти связи в предложенном информационном тексте, на схематическом рисунке, описать результат и сделать вывод выявляющий структурно-функциональные отношения в организме;**

## Корни яблони

Корневая система яблони относится к **мочковатому типу**. Она растет в течение многих лет, останавливая свое развитие в моменты пересадок дерева.

Различают горизонтальные корни (благодаря им к дереву поступает воздух и основные питательные элементы) и вертикальные (укрепляют дерево в почве и несут влагу и минералы из более глубоких слоев). Глубина залегания вертикальных корней зависит от региона, где дерево произрастает, и от сорта.

Кроме того, корневая система яблони имеет еще одну классификацию: это скелетные и обрастающие (мочковатые) корни. Первые представляют собой основные, самые толстые корни дерева, а вторые – мелкие и тонкие, их существенно больше. Функции обрастающих корней – всасывать воду и минеральные соли, а также выделять в окружающую среду продукты распада. Этот вид корней находится в верхнем слое почвы (до 50 см) в пределах проекции кроны.

Что касается длины корней у яблони, она увеличивается год от года. Формирование корневого скелета продолжается примерно до 20-летнего возраста. Корни яблони чувствительны к низким температурам (большинство сортов, кроме сибирских, страдают уже при  $-20^{\circ}\text{C}$ ). Также имеет место тесная зависимость между корнями и древесиной: любое повреждение коры яблони угнетает ее корневую систему.

Источник текста: <http://womanadvice.ru/kornevaya-sistema-yablони>

•Какие факторы оказывают влияние на рост корней яблони?

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

•В какую зону почвы под яблоней следует вносить подкормку? Обведите необходимую букву на рисунке и дайте пояснение из текста

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

•На схематическом рисунке обозначьте корневую систему яблони, указав виды и функции корней.





**Предложение: сделать опросник (по ключевым вопросам), чтобы было проще выразить свое мнение**

