

# Эффективные приёмы развития навыков 4К на каждом уроке



**КОММУНИКАЦИЯ**



**КРИТИЧЕСКОЕ  
МЫШЛЕНИЕ**



**КОЛЛАБОРАЦИЯ  
(СОТРУДНИЧЕСТВО)**



**КРЕАТИВНОЕ  
МЫШЛЕНИЕ**

**Таймер** - для каждого задания дается определенное время на выполнение индивидуально, в парах, в командах. Учащиеся отвечают в строго заданном временном промежутке, поэтому необходим на каждом уроке таймер.



# Парковка (магнитная доска, стикеры)



• ПЫТЛИВОСТЬ УМА

• БЕЗ ВОПРОСОВ НЕТ ПОЗНАНИЯ

В основе обучения **командная** форма работы и работа в **парах**.

Обучающие структуры разработаны таким образом, что все дети, **обучаясь сами, обучают друг друга.**



# МЭНЭДЖ МЭТ – инструмент для управления классом.



# Обучающая структура **ДО** и **ПОСЛЕ**

- **(ДО и ПОСЛЕ) – «Руководство предположением/реакцией»** - обучающая структура, в которой сравниваются знания и точки зрения учеников по теме **до** и **после** выполнения «упражнения – раздражителя» для активации мышления (**видео, картинка, рассказ и т.д.**)
- Этот метод – **максимально продуктивное изучение темы.**
- Развитие навыков критического мышления и коммуникации, выдвижение гипотез, сравнение, обработка новой информации, рефлексии.



**ДО**

**Утверждение:**

**ПОСЛЕ**

# Обучающая структура ДО и ПОСЛЕ

Например,

**Рефлексия:** Раньше я думал(а), что железы внутренней секреции могут выделять в кровь любой секрет, а теперь я знаю, что железы внутренней секреции могут выделять в кровь только гормоны.

• Класс – 9

• Тема – Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.

ДО	Утверждение:	ПОСЛЕ
	1. К железам внутренней секреции относятся гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники ( <i>Да</i> ) 2. Железы внутренней секреции могут выделять в кровь любой секрет ( <i>нет, только гормоны</i> )	
	3. Железы внутренней секреции в разные возрастные периоды действуют с одиноковой интенсивностью ( <i>нет, с разной</i> )	

# Обучающая структура **ДО** и **ПОСЛЕ**

<b>ДО</b>	<b>Утверждение:</b>	<b>ПОСЛЕ</b>
	1. При техническом равенстве команд в футболе, волейболе, хоккее очень часто решающий гол и очко забиваются на последних минутах.	+
	2. Исследования показали, что курящие люди менее работоспособные, чем некурящие.	+
	3. Самыми тяжелыми дистанциями в лёгкой атлетике считаются 5000 и 10000 метров, чем 400 и 800 метров.	-
	4. На планете не существует животных, которые живут, но не дышат.	-
	5. После тяжёлой физической работы, для того чтобы быстрее снять боли в мышцах, рекомендуют принять тёплую ванну.	+

**Ответьте на вопросы:** 1. Поменяли ли вы какой – либо из ваших ответов? Если да, какой и почему?

2. Какие из этих утверждений наиболее важны для вас? Почему?

# Обучающая структура ДО и ПОСЛЕ

ДО	Утверждение:	ПОСЛЕ
	1. Наличие у человека определённой группы крови наследственно обусловлено и определяется законами генетики.	+
	2. Людей, которым переливают кровь, называют донорами. (Нет, реципиентами)	-
	3. Резус-фактор - это белок, содержащийся в лейкоцитах. (Нет, в эритроцитах)	-
	4. Если белок резус - фактор есть в крови, то говорят, что человек резус-отрицательный Rh(-) (Нет, человек резус-положительный Rh(+))	-
	5. Белки плазмы крови (антитела, агглютинины) могут склеивать эритроциты с несовместимыми белками эритроцитов (антигенами, агглютиногенами).	+
	6. Группа крови у ребенка обязательно такая же, как у родителей. (Нет, не обязательно такая же)	-

# **Обучающая структура КРЕСТИКИ - НОЛИКИ**

- Обучающая структура, используемая для развития **критического** и **креативного** мышления, в которой участники составляют предложения, используя три слова, расположенных в любом ряду по вертикали, горизонтали и диагонали.
- Развитие навыка находлений связей между изучаемыми понятиями и темами.



# Алгоритм структуры «КРЕСТИКИ - НОЛИКИ»:

- **1.** Учитель зарисовывает **9** карточек с понятиями по теме или из разных тем на доске.
- **2.** Каждый ученик самостоятельно выбирает **3** слова по вертикали, горизонтали или диагонали и записывает **одно сложное** предложение, которое отражает характеристики каждого понятия и взаимосвязи между ними.
- **3.** Таким образом, ученики могут записать 1-3 предложения (чем больше предложений, тем более видимыми будут для учителя знания учеников).
- **4.** Ученики презентуют свои предложения, предварительно обозначив использованные **3** понятия, чтобы члены команды могли проследить ход мысли.
- **5.** Перед началом выполнения задания, учитель показывает правильно указанную взаимосвязь и неправильную.

# Обучающая структура КРЕСТИКИ - НОЛИКИ



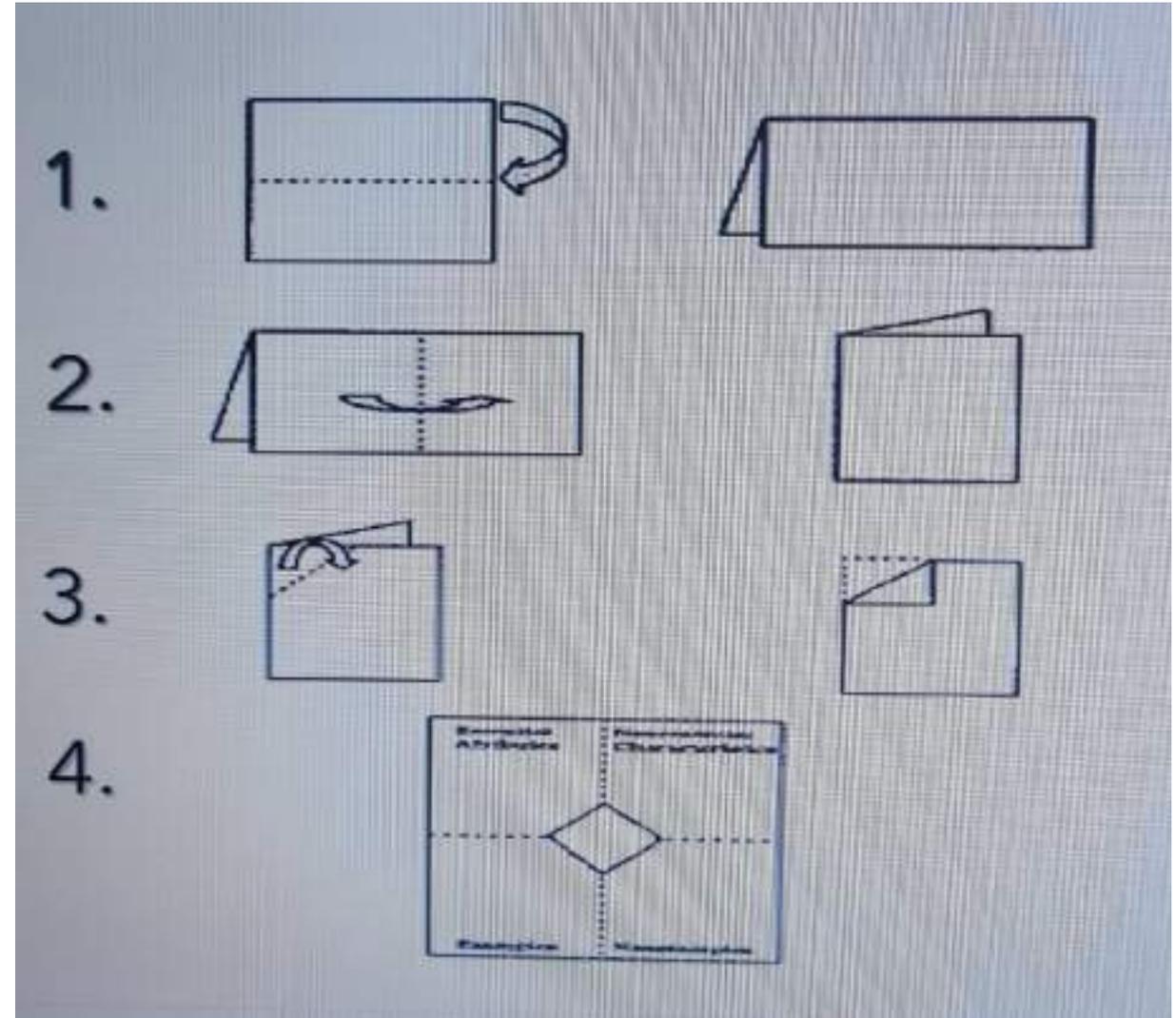
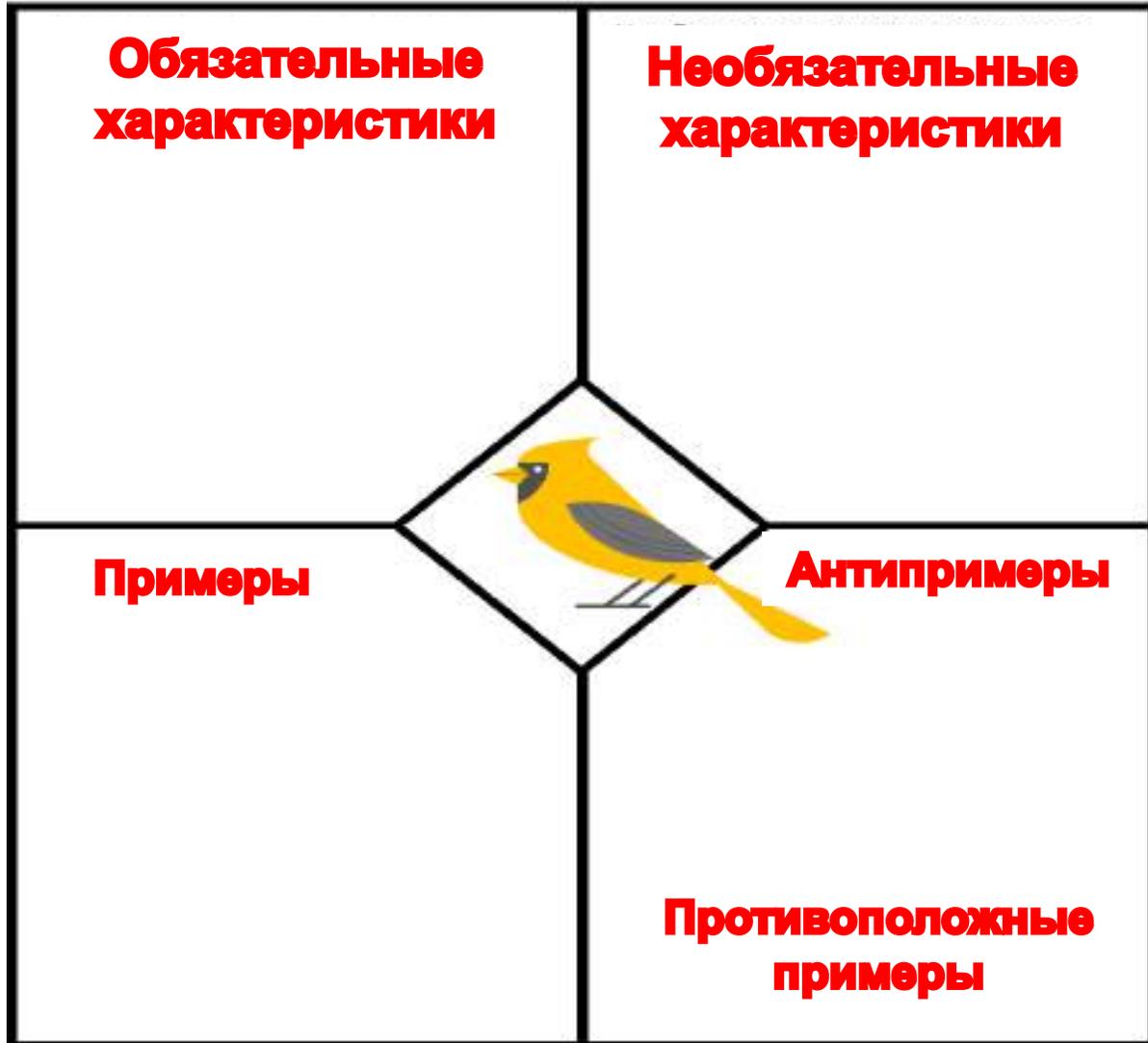
Например,

Класс – 10

Тема – Обобщающий урок «Молекулы и клетка»,  
«Клеточные структуры и их функции».

<b>Белки</b>	<b>Органические вещества</b>	<b>Немембранные органеллы</b>
<b>Мембранные органеллы</b>	<b>Липиды</b>	<b>Прокариоты</b>
<b>Неорганические вещества</b>	<b>Углеводы</b>	<b>Эукариоты</b>

# Обучающая структура МОДЕЛЬ ФРЕЙЕР



# Обучающая структура МОДЕЛЬ ФРЕЙЕР

**Например,**                      **Класс - 8**

**Тема –** Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.

**Анализируемое понятие -** млекопитающие

**Обязательные характеристики:** выкармливание детёнышей молоком, дифференцированные зубы, наличие слюнных, потовых, пахучих, млечных желез, наличие ушных раковин, диафрагмы.

**Необязательные характеристики:** насекомоядные, хищные, сложный желудок, спячка, миграции, линька, морские обитатели.

**Примеры:** бобр, дельфин, антилопа, заяц, кенгуру, суслик, крот.

**Противоположные примеры:** птицы – (теплокровные), рептилии – (внутреннее оплодотворение), птицы – (насекомоядные), птицы – (линька), птицы – (хищные), рыбы – (миграции).

*Ученики заполняют модель индивидуально, а потом в парах.*

**Класс – 7**                      **Тема –** Общая характеристика бактерий.

**Анализируемое понятие -** бактерии

**Обязательные характеристики:** отсутствие ядра, нет мембранных органелл, одноклеточные.

**Необязательные характеристики:** гетеротрофы, автотрофы, половой процесс, анаэробные, колониальные.

**Примеры:** туберкулёзная палочка, кишечная палочка, архебактерии.

**Противоположные примеры:** животные – (гетеротрофы), гельминты – (анаэробные), животные (колониальные).

*Ученики заполняют модель индивидуально, а потом в командах.*

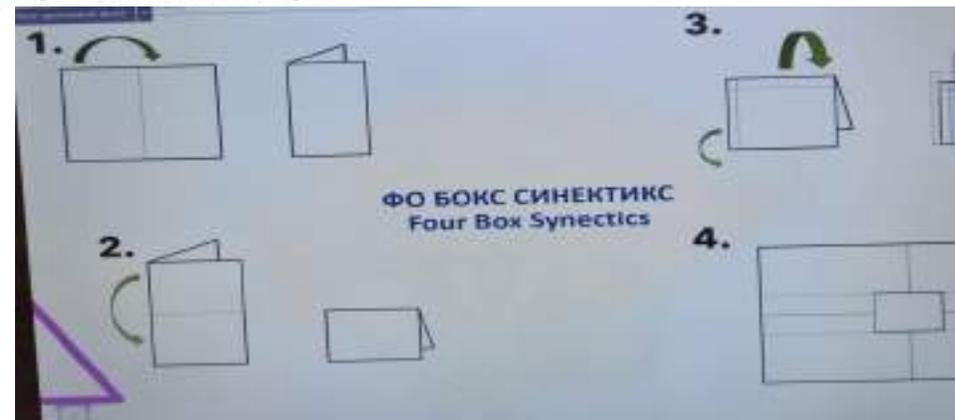
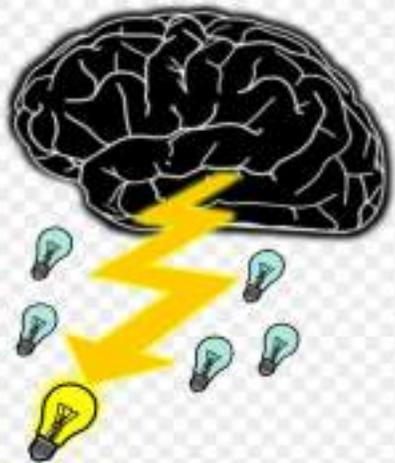
# Алгоритм структуры «СВЯЗЬ В 4 КВАДРАТА»

Ученики создают макет или зарисовывают его в тетради. Далее зарисовывают любые 4 картинки.

Учитель определяет изучаемое понятие, а ученики записывают аналогии между своими картинками и понятием.

Учитель собирает работы и ставит отметки (итоговое оценивание) или дает возможность ученикам поделиться своими ответами и перепроверить себя (формирующее оценивание).

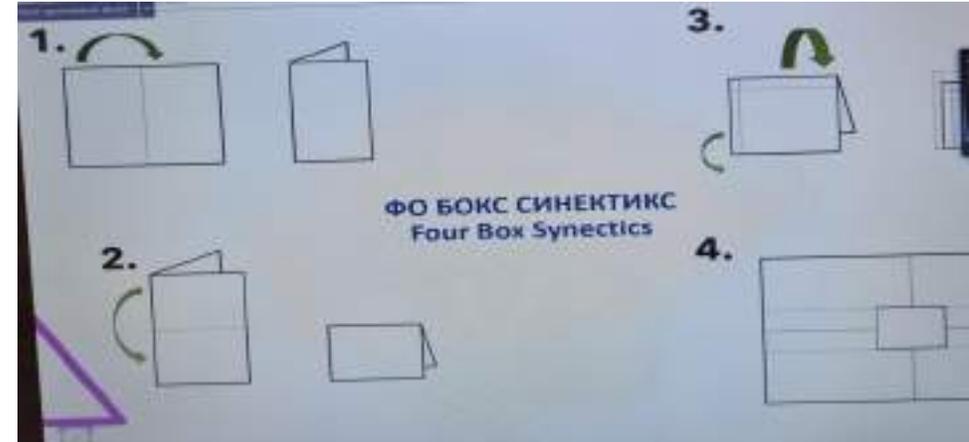
Совсем не обязательно зарисовывать именно 4 картинки, количество аналогий зависит от количества времени на выполнение данного задания и глубины изучения/проверки понятия.



# Обучающая структура СВЯЗЬ В 4 КВАДРАТА

Например,

- **Класс – 9**
- **Тема –** Значение кожи и её строение.
- **Аналогия –** футляр для очков
- **Пример аналогии:** Кожа похожа на футляр для очков, который их защищает от механических, термических, химических и других воздействий и повреждений.



- **Класс – 10**

- **Тема –** Клетка
- **Аналогия –** город



- **Пример аналогии:** Клетка похожа на город, так как в ней есть своя «мэрия» (ядро), которая управляет и контролирует всё, что в ней происходит.

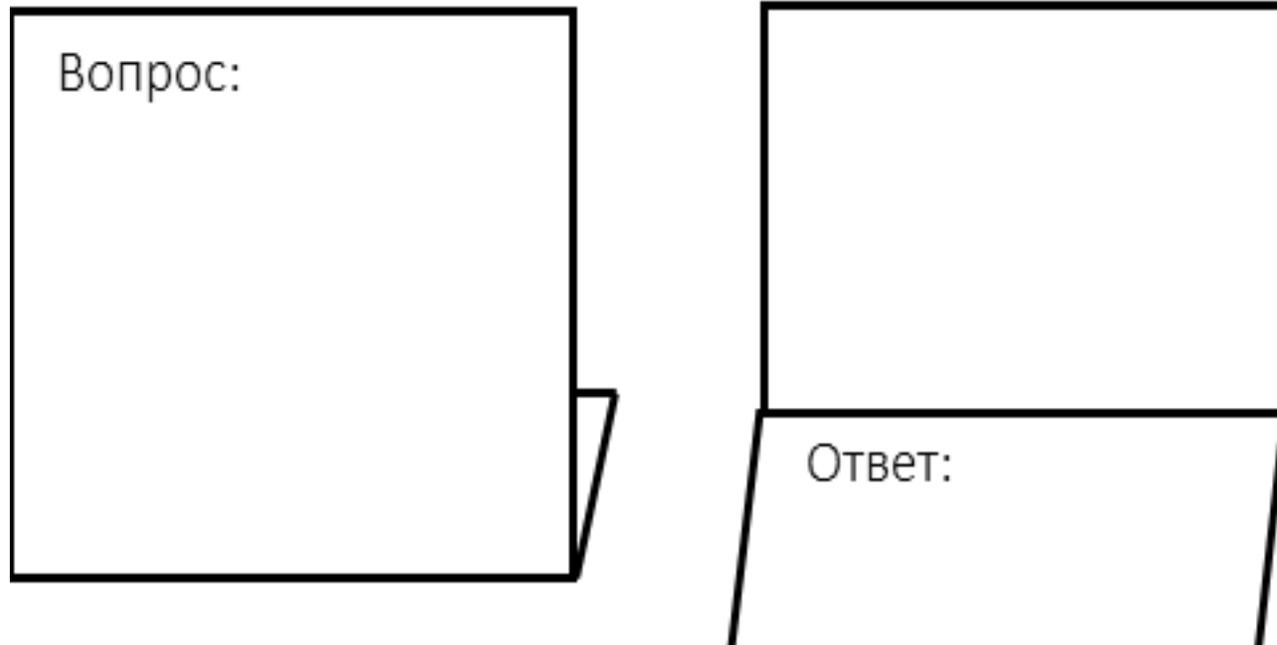
# Физкультминутка со смыслом

- Интегрирование различных образовательных тем и двигательную активность. **Проверка академических знаний учеников + физкультминутка со смыслом**
- Активные приёмы, используемые в процессе обучения, не нарушают дисциплину, так как они **структурированные**, а позволяют повысить вовлеченность учащихся.



# Обучающая структура **ОПРОСИ-ОПРОСИ-ОБМЕНЯЙСЯ** карточками

- обучающая структура, в которой учащиеся проверяют и обучают друг друга по пройденному материалу, используя карточки с вопросами и ответами по теме. Интерактивное повторение изученного материала.



# Алгоритм структуры ОПРОСИ-ОПРОСИ-ОБМЕНИЙСЯ карточками

**1** Учитель или ученики создают карточки с вопросами и ответами. Если карточки создают ученики, учитель перепроверяет их перед использованием в классе.

**2** Ученики встают в пары с ближайшим одноклассником не из своего стола.

**3** Ученик А задает вопрос, дает 5-10 секунд для размышления и проверяет ответ своей пары по предложенной модели Подскажи-Подскажи-Научи-Переспроси-Похвали.



# Алгоритм структуры ОПРОСИ-ОПРОСИ-ОБМЕНИЙСЯ карточками

4

Далее ученик Б таким же образом опрашивает свою пару и проверяет его/ее ответ.

5

Ученики меняются карточками и благодарят друг друга.

6

Ученики прорабатывают аналогичным образом еще 5-10 карточек со свойственным им темпом.

# Обучающая структура РЕЛЛИ РОБИН

- обучающая структура, в которой два участника поочерёдно обмениваются короткими ответами, оформленными в виде списка.



# Обучающая структура ТАЙМД ПЭА ШЭА

- обучающая структура, в которой два участника делятся развернутыми ответами в течение определенного количества времени.



# Разные виды рефлексии

- **Рефлексия:** Раньше я думал(а), что ..., а теперь я знаю, что ...
- **Развитие навыков рефлексии:** 3:2:1 напиши (3 самых важных момента, которые я узнал/а сегодня, 2 обучающие структуры, 1 комментарий или вопрос)
- **Развитие навыка глубокой рефлексии:** (СВЯЖИТЕ-РАСШИРЬТЕ-ПРОДУМАЙТЕ) - обучающая структура, помогающая РАСШИРИТЬ (углубить) знания по теме, СВЯЗЫВАЯ их с предыдущим опытом и ПРОДУМЫВАЯ возможные ТРУДНОСТИ.

Что я знал(а) раньше (свяжите полученные сегодня знания с тем, что вы знали ранее)	Что я узнал(а) (какие новые знания я получил(а))	О чём мне нельзя забывать (во время внедрения в практику изученной темы)

# Рефлексия на любом этапе занятия

- Раньше я думал(а), что ...,
  - а теперь я знаю, что ...

# «СВЯЖИТЕ-РАСШИРЬТЕ-ПРОДУМАЙТЕ»

- Обучающая структура, помогающая РАСШИРИТЬ (углубить) знания по теме, СВЯЗЫВАЯ их с предыдущим опытом и ПРОДУМЫВАЯ возможные ТРУДНОСТИ.
- Развитие навыка глубокой рефлексии.

**Например,**

**Класс - 6**

**Тема – Обобщающий урок по теме «Корень»**

<b>Что я знал(а) раньше (свяжите полученные сегодня знания с тем, что вы знали ранее)</b>	<b>Что я узнал(а) (какие новые знания я получил(а))</b>	<b>О чём мне нельзя забывать (во время внедрения в практику изученной темы)</b>
Я и раньше знала о том, что корень – это орган растения, выполняющий много функций: укрепляет растение в почве, всасывает из почвы воду с минеральными солями.	Теперь я узнала клеточное строение корня, его зоны: деления, роста, всасывания, проведения. Узнала, что бывают видоизменения корней: корнеплоды, ходульные корни, корни – присоски и т.д.	Полученные знания я могу применить на практике, например, я узнала, что корень растёт верхушечной частью, поэтому для увеличения массы корней растения можно применять окучивание и пикировку.

# Рефлексия в конце занятия

## 3-2-1 (развитие навыков рефлексии)

- **3 самых важных момента, которые я узнал/а сегодня на этом уроке;**

➤ \_\_\_\_\_

➤ \_\_\_\_\_

➤ \_\_\_\_\_

- **2.....**

➤ \_\_\_\_\_

➤ \_\_\_\_\_

- **1 комментарий или вопрос по теме урока**

➤ \_\_\_\_\_

# ДЕЙСТВЕННЫЕ ВОПРОСЫ, которые необходимо применять на каждом уроке

Например, тема – Значение бактерий в природе и в жизни человека.

**Генеративный вопрос:** Что случилось бы, если бы на планете исчезли бактерии?

**3 конструктивных вопроса.**

1. Какую роль выполняют бактерии в круговороте веществ на Земле?

2. На основании каких свойств бактерий люди с давних пор используют их в приготовлении пищи?

3. Какова роль бактерий и цианобактерий в развитии жизни на Земле?

**Фасилитирующий вопрос:** Бактерии – враги или друзья? Докажи свою точку зрения.

- Генеративные
- Конструктивные
- Фасилитирующие