

## СЛОВЕСНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

**Значение.** Словесно–книжное обучение является самым старинным способом передачи знаний. Учителю естествознания необходимо хорошо владеть словесными способами преподавания, помня, что в основном язык натуралиста – язык опытов и наблюдений, при постановке которых, однако, без словесной беседы не обойтись. Кроме того, в учебном курсе биологии есть целый ряд вопросов, которые могут быть усвоены учащимися только при применении словесных методов обучения.

### Классификация

<b>Название метода</b>	<b>Виды работ учителя и учащихся</b>	<b>Способы руководства работой учащихся и характеристика их познавательной деятельности</b>
Повествовательный рассказ	Рассказ учителя о событиях или явлениях разворачивающихся во времени	Сообщение фактов или понятий в готовом виде. Запоминание их учащимися
Описательный рассказ	Описание учителем деталей, расположенных в пространстве с использованием различных видов наглядности.	Сообщение фактов или понятий в готовом виде. Запоминание их учащимися
Объяснительный рассказ	Объяснение с элементами беседы и проверкой усвоения вопросами. Изложение, связанное с ответами на вопросы: «почему, как, каким образом?»	Доказательное изложение с раскрытием путей получения знаний в науке
Беседы: вводная, разъяснительная, обобщающая	Чередование фактических сообщений учителя с беседой.	Сообщение учителем части материала в готовом виде. Частичный поиск учащимися новых знаний
Поисковая работа с учебником или другими литературными источниками	Изучение учащимися материала по заданию учителя	Получение из текста и иллюстраций учебника новых знаний

## Характеристика отдельных видов словесных методов.

**Повествовательный рассказ** применяется в преподавании биологии тогда, когда речь идет о каких либо явлениях или случаях из жизни животных, истории выдающихся открытий, о творческой деятельности людей, связанной с освоением мира растений и животных, о борьбе с болезнями и т.д.

Особенно важен яркий, эмоциональный рассказ в начале раздела или новой темы. Рассказ необходим в тех случаях, когда материал неизвестен учениками не связан с повторением пройденного; когда требуется дать широкую картину или раскрыть сложное явление, сформировать определенное отношение к событию или поступкам. Рассказ можно построить, например, на фактах открытия учеными воздушного питания растений.

Основные элементы типичного рассказа: завязка, кульминационный пункт и развязка. Выделение всех этих элементов позволяет придать рассказу динамичность, четкость, занимательность.

**Описательный рассказ** применяется при изучении морфологии растений и животных, строения человеческого организма. Описание можно проводить и в повествовательной и в вопросно-ответной форме. но оно почти невозможно без наглядности. Описание имеет иную, чем повествовательный рассказ схему построения. Схему построения описательного рассказа определяет аналитический прием мысленного расчленения целого на части. Учитель мысленно расчленяет изучаемый объект на главные части и вначале характеризует их, выделяя наиболее существенные для строения и функций черты. Затем главные части также аналитически расчленяет на их составные элементы и последовательно характеризует все более детально. При описании выявляются также единство строения и функций, единство организма среды, связь строения и образа жизни.

В ходе описательного рассказа идет усвоение учащимися таких приемов умственной деятельности как анализ и синтез. Поэтому к каждому этапу описательного рассказа предъявляются определенные требования.

### *Этапы описательного рассказа*

1. Значение органа в системе органов или организме.
2. Топография (положение).
3. Внешний вид – форма, размеры, цвет, особые физические качества.

С позиций развития мышления на этом этапе необходимо создание ярких и точных представлений и развитие наблюдательности. В этих целях важно, чтобы учащиеся научились замечать все характерные признаки и какие либо особые качества, воспринимаемые органами чувств. Для этого важно:

– учителю давать точные характеристики, чтобы приучить учащихся к словесной фиксации всех особенностей строения и, следовательно, к точности наблюдения.

– обеспечить по возможности рассмотрение органа в натуре, муляже, модели.

– средством обучения анализу служит требование от учащихся отчета о наблюдении в определенном порядке.

– целесообразно проводить упражнения в наблюдении: учитель дает задание отвечающему нарисовать словесный портрет, а класс должен отгадать, о чем идет речь.

#### 4. Внутреннее строение, основные части и их подразделение.

Для обучения приему анализа важно, чтобы учащиеся последовательно фактически или мысленно расчленяли объект на крупные части, имеющие определенное функциональное значение, затем делили каждую крупную часть на мелкие, выясняя их функции. (Анализ закончен)

#### 5. Функции частей и связи между ними.

Для обучения синтезу показывает разнообразные связи в органе:

– морфологические;

– физиологические;

– регулятивные.

Важно сформировать понятие о том, что любой орган не сумма частей, а качественно новое образование.

6. Взаимосвязь строения и функций. Успешное выполнение функций в результате приспособительных особенностей строения.

На этом этапе необходимо охарактеризовать в чем проявляется взаимосвязь строения и функций, выделить специфические адаптивные особенности: для легкого, например, упругость и легкость, для мышцы – форма и толщина, для позвоночника – форма и строение позвонков.

В ходе описательного рассказа для упражнения в анализе и для приучения учащихся к абстракции часто применяются логические схемы и схематический педагогический рисунок.

#### Педагогический рисунок

Основное познавательное значение рисунка состоит в том, чтобы создать четкие ассоциации слова с образом, выделяя наиболее существенные черты изображаемого объекта. Синхронный рисунок дает возможность ученику усвоить последовательность анализа объекта и наиболее существенные детали. Обязательные требования к педагогическому рисунку: графическая грамотность; простота; ясность изображения; связь со словом.

## Варианты рисунка при объяснении строения

1. Рисунок применяется при изучении органа подробно и часто с демонстрацией в натуре или на муляже.

В этом случае рисунок выполняется при переходе к деталям строения. Рисунок служит средством закрепления в памяти существенных особенностей. При выполнении рисунка целесообразно идти таким путем: делать общий контур объекта, затем показывать расчленение на главные части, далее изображать необходимые детали, по возможности, графически обозначая связи между частями. В рисунке желательна соблюдать относительные пропорции частей.

2. Строение органа изучается на тканевом или клеточном уровнях.

Рисунок органически включается в объяснение, учитель синхронно со словом изображает, например, схему строения нейрона, легочного пузырька или глаза. Эти объекты сложны для наблюдения, но важны для формирования понятия о взаимосвязи строения и функции. Здесь важно соответствие слов учителя изображению, как по времени, так и целенаправленности. Дополнительная информация сообщается после остановки.

3. Строение органа не изучается детально и не рассматривается в натуре.

На схематичном рисунке отмечается строение системы органов, например, в целом, без деталей.

## Варианты рисунка при изображении физиологических процессов

1. Вначале изображается морфологическая основа процесса, начиная с самых крупных частей и затем переходя к деталям. Затем ведется рассказ о динамике процесса с его синхронным обозначением условными знаками.

2. Если морфологический фон не обязателен, то последовательность иная: изображение должно идти, строго совпадая по времени и в пространстве со словом учителя.

## Составление аналитических схем

Принципы составления аналитических схем должны быть усвоены учащимися еще в 6 классе, а дальше они должны их самостоятельно составлять после каждого знакомства с новым объектом.

Принципы составления логических схем:

- установление критерия мысленного анализа объекта (по составу, строению, функции) и не смешивать в одной схеме;
- деление на составные части в соответствии с выбранным критерием;
- условное обозначение этого деления;
- дальнейшее расчленение объекта на более мелкие части.

Самое сложное в этом приеме – правильное установление критерия расчленения и соблюдение деления в пределах одного уровня изучения объекта (организменного, органного, тканевого, клеточного).

Часто в ходе описательного рассказа учитель прибегает к сравнению изучаемых объектов. Сравнение тесно связано с анализом и синтезом, оно помогает формированию понятия об историческом развитии, о факторах эволюции.

Порядок сравнения:

1. Дать ответы на вопросы о сравниваемых объектах: что это такое, кто это такой.
2. Сопоставить определение одного предмета или явления с другим. Найти основное сходное.
3. Выделить существенные признаки каждого предмета, т.е. провести анализ каждого из них.
4. Сопоставить сравниваемые объекты по одним и тем же признакам.
5. Выяснить, в каких признаках объекта сходны, а в каких различны.

Вначале сравнение производит учитель. Затем для упражнения учащимся даются два однородных объекта с небольшими различиями; учитель указывает цель сравнения и устанавливает сходство. Затем и цель сравнения и сходные черты устанавливают сами учащиеся. И, наконец, для сравнения предлагаются разнородные предметы и явления.

**Объяснительный рассказ.** В основе объяснительного рассказа лежат приемы обобщения и установления причинно–следственных связей.

*Структура объяснительного рассказа на основе обобщения:*

1. Четкое выделение фактов, полученных из наблюдений и опытов.
2. Сопоставление их с выделением существенных общих признаков, важных для объединения фактов.
3. Синтез этих признаков для определения содержания понятия.

При объяснении нового материала учитель подбирает нужные факты, располагает их в такой логической последовательности, которая способствует возможности обобщения конкретных понятий.

*Пример.* Для формирования понятия об автоматии сердечной мышцы факты подбираются и располагаются в следующей последовательности:

1. Сердце, удаленное из организма и помещенное в питательный раствор, продолжает некоторое время сокращаться.
2. Сердце, лишенное влияния возбуждения со стороны нервных центров, продолжает сокращаться.

3. Гистологический анализ сердечной мышцы показывает, что в ней есть особые видоизмененные мышечные волокна, в которых периодически возникает возбуждение.

4. Это возбуждение распространяется от предсердия к желудочку.

5. Сердце сокращается всегда последовательно от предсердия к желудочку.

1 ф	}	сокращение сердца не вызывается нервным возбуждением	}	это свойство сердца сокращаться называется автоматией
2 ф				
<hr/>				
3 ф	}	периодическое сокращение сердца зависит от влияния видоизмененной мышечной ткани		
4 ф				
5 ф				

В ходе объяснительного рассказа для упражнения учащихся в самостоятельных выводах им можно предлагать вопросы:

- Что наиболее важно в этих фактах и явлениях?
- Что сходного у этих фактов и явлений?
- Какую связь между ними можно установить?
- Какой общий вывод можно сделать?

В упражнениях в умении обобщать постепенно переходят от выводов меньшей обобщенности к выводам большей обобщенности.

*Структура объяснительного рассказа на основе установления причинно–следственных связей*

В объяснении прямо или косвенно должен присутствовать вопрос «почему?» и даваться на него ответ, отчетливо показывающий, в чем причина явления, каковы следствия. На каждом уроке делать выводы.

С этим приемом учащиеся справляются не сразу. Поэтому вначале необходимо научить находить причину одних единичных явлений – в других. Затем нахождению причин более общего характера, вскрытию общих закономерностей, выделению главной причины среди нескольких.

В порядке обучения этому приему учащихся при проверке знаний учащимся предлагается выделить в своем рассказе причины и следствия, находить главные и второстепенные причины явлений и конкретные и общие следствия.

## *Беседа*

*Вводная беседа.* В ходе вводной беседы преподаватель, используя знания учащихся по пройденному разделу курса, устанавливает связь данной темы с проработанным уже материалом и, таким образом, переключает внимание учащихся на новый раздел программы, на новую тему.

Пример. При изучении клеточного строения и функционирования растительного организма мы выяснили, что единицей строения растительного организма является клетка.

1. Со строением каких клеток вы познакомились на практических занятиях?

2. Имеют ли они одинаковое строение?

3. Чем отличается строение клеток мякоти и кожицы листа?

4. С чем связаны различия в строении?

5. Как называются клетки схожие по строению и функциям?

6. Какие ткани и их функции вам знакомы?

Кроме тканевой дифференциации для растительного организма характерно деление на органы в зависимости от выполняемых функций: орган минерального питания (корень), орган воздушного питания (побег) и орган размножения.

*Разъяснительная беседа.* В ходе разъяснительной беседы учитель восстанавливает в памяти учащихся то, что было сообщено им раньше при работе другими методами, разъясняет и уточняет отдельные моменты, дополняет новыми сведениями, используя то, что известно учащимся и из повседневной жизни. Как правило, разъяснительная беседа применяется по ходу объяснительного рассказа.

*Обобщающая беседа.* Обобщающая или заключительная беседа подводит итог проделанных работ с целью объединения и углубления полученных ранее знаний, их систематизации и формулирования выводов.

### Требования к вопросам

В серии задаваемых вопросов должны выделяться крупные вопросы, ответы на которые позволяют сделать обобщающий вывод, в каждом крупном вопросе выделяются мелкие вопросы как члены одного логического ряда. Ответы на мелкие вопросы подводят учащихся к ответу на крупный вопрос.