

Подготовка к уроку биологии

1. Самообразование учителя биологии

Учитель готовится к уроку всю жизнь. Невозможно отдавать то, чего не имеешь.

«И если что–то не дает покоя,
То не тетради и не дневники,
А эта снисходительность, с какою
Взирают на тебя ученики»

В первые годы учителя особое внимание уделяют подготовке к очередному уроку. В этот период самообразования преобладает работа над книгой

а) рациональные приемы работы с литературой:

- критический анализ прочитанного;
- ведение записей – обязательный элемент работы над книгой;
- фиксирование, хранение и комплектование собранного материала целесообразно подчинить определенным правилам: оформлять материал так, чтобы использовать его в будущем без дополнительной обработки, оформлять на карточках; на каждой карточке один самостоятельный вопрос; запись вести на одной стороне; записи должны быть краткими и выразительными; каждой карточке придумать шифр; карточки хранить в наборе папок по каждой теме, на выписках указывать автора, название, год издания и т.д.

Это позволяет вести подготовку к уроку непрерывно.

б) Самообразование включает также изучение передового опыта учителей (посещение уроков, участие в работе методобъединений)

в) Работа над методической темой также относится к самообразованию учителя. Работа над темой должна носить исследовательский характер.

Этапы работы над темой;

- выбор темы;
- работа с литературой по выбранной теме;
- разработка задач исследования;
- разработка и проведение экспериментальных уроков;
- анализ и написание отчета по проделанной работе.

2. Подготовка к учебному году

а) ознакомление с новыми программами, темами, изданиями учебников.

б) Выбор учебника из множества предлагаемых. Учебник основное средство реализации программы. Для учителя это ориентир, который определяет глубину и логику раскрытия материала.

в) Упорядочение материальной базы обучения.

Учитель осуществляет комплектование учебного кабинета в соответствии «Типовыми перечнями учебно-наглядных пособий...». Намечает, что будет куплено, а что изготовлено.

г) Изучение учащихся. Учитель на основе изучения карт здоровья, личных дел учащихся, бесед с учителями выясняет физическое развитие учащихся, активность, отношение к учению, сформированность навыков учебной деятельности.

д) Годовое планирование. Учитель составляет календарно – тематический план. В простейшем случае он отмечает карандашом на программе сроки изучения тем с вычетом праздников, каникул.

ПОДГОТОВКА К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ

Анализ логической структуры темы

Работа по созданию системы уроков по учебной теме является продолжением работы, начатой при подготовке к учебному году. Начинают с детального анализа компонентов содержания темы по программе и учебнику. Затем проводят логический анализ темы. Сущность этой работы заключается в разбивке учебного материала на логически законченные части, число которых примерно соответствует числу уроков на изучение темы, и определении последовательности их изучения.

Определение последовательности изложения фактического материала и введения и развития основных биологических понятий является одним из важнейших способов управления процессом обучения

Конкретизация учебно-воспитательных задач

В соответствии с идеей оптимизации обучения рекомендуется придерживаться определенной последовательности действий по проектированию учебно-воспитательных задач.

1. Ознакомление со всем возможным кругом задач образования, воспитания и развития при изучении данного предмета, раздела, темы.

Осуществляется это путем ознакомления с программой, содержанием учебника и методическими рекомендациями.

2. Конкретизация задач изучения темы с учетом особенностей содержания и классного коллектива.

3. Выделение ряда главных задач образования, воспитания и развития школьников с учетом их значимости и имеющегося на их решение времени.

4. Вычленение «сверхзадач» урока.

Последовательно конкретизируя задачи, которые в самом общем виде приведены в объяснительной записке школьной программы, и постепенно выделяя из них главные, следует иметь в виду, что рубрика программы «Учащиеся должны знать» может быть положена в основу формулировок образовательных задач, а рубрика «Учащиеся должны уметь» – задач развития.

Выбор методов обучения

Успешное решение учебно-воспитательных задач во многом зависит от того, насколько правильно удастся спроектировать и реализовать систему методов обучения.

Высокая эффективность применения тех или иных методов достигается при условии, что они являются составной частью определенной системы, правильно отобраны и умело используются учителем.

Принято считать, что решение о выборе методов обучения следует принимать, руководствуясь, прежде всего, характером содержания изучаемого материала, в котором отражаются цели обучения и воспитания. Так, при изучении структуры биологических систем (морфологические, анатомические, систематические понятия) преимущество отдается практическим методам. Функционирование живых систем (физиологические понятия) лучше изучать наглядными методами. При выяснении вопросов развития живых систем (эволюционные понятия), взаимоотношения их с окружающей средой и человеком (экологические понятия) преобладают словесные методы.

Однако характер содержания не может однозначно определить выбор методов обучения. Одно и то же содержание может быть изучено различными методами, причем так, чтобы во всех случаях достигались цели обучения. С другой стороны, одни и те же методы обучения, применяемые разными учителями, могут дать различные результаты. Поэтому при выборе методов обучения следует учитывать и ряд дополнительных факторов: степень сложности учебного материала, логический путь его проработки, наличие достаточного времени для изучения и др.

Разработка системы уроков по теме

Чаще всего учителю биологии, особенно в средних классах, приходится на одном уроке решать несколько дидактических задач. Такие уроки относят к группе комбинированных. Для каждого урока учитель выбирает определенный вид комбинированного урока. Реже применяется система уроков с одной дидактической задачей.

Система уроков по Н.П.Гузик:

1) Общий разбор темы

1 часть (5–7 минут) лекционная;

2 часть (30 минут) главная – объяснение;

3 часть заключительная – повторение основных вопросов и запись в тетрадь школьников.

2) Комбинированные семинарские занятия

1 часть (7 минут) учитель знакомит с программой, дает советы по организации труда на уроке;

2 часть обучающая, самостоятельное изучение материала, прежде всего по учебнику, по программам трех уровней сложности.

3) Уроки обобщения и систематизации

1 часть (15 минут) обучающая, разбираются основные вопросы темы;

2 часть (30 минут) контролирующая

4) Уроки межпредметного обобщения и систематизации, защита проектов.

5) Практикумы.

Организация повторения

Повторение – необходимая составная часть процесса обучения, так как материал усваивается не сразу, а после неоднократного повторения. Повторение осуществляется на каждом уроке и на специально выделенных для этой цели. Можно выделить два варианта текущего повторения:

1. Во втором полугодии параллельно с текущим материалом повторяют и все параграфы, начиная с первого.

2. Логическое повторение на основе установления связи между повторяемым и вновь изучаемым материалом.

Отобранный для логического повторения материал включается в соответствующую главу тематического плана.

Составление тематического плана

Тематический план отражает уровень знаний и умений учащихся, т. е. чему они должны научиться на материале данной темы. Проанализировав содержание учебного материала, учитель определяет подробность, глубину и последовательность изучения материала. Тематический план помогает установить место уроков в общей системе и характер работы на каждом из них, рациональнее распределить время при подготовке к уроку.

Единой и обязательной для всех случаев формы тематического планирования нет. Оно тесно связано со спецификой предмета и системой работы учителя. В одних случаях упор делается на межпредметные связи, в других – на использование технических средств обучения, в третьих – на самостоятельную работу учащихся. И дело не в том, сколько граф имеет план, главное – какая работа проведена учителем перед составлением плана, как он себе представляет изучение темы в целом.

Тематический план не следует слишком детализировать, так как это требует больших затрат времени. Оборудование, объем и содержание домашних заданий, виды контроля знаний и т. п. лучше предусмотреть в поурочном плане.

Наиболее распространено табличное планирование. Если объединить материалы анализа содержания, задач, методов, типов и видов уроков, повторения и межпредметных связей, то можно получить один из вариантов тематического плана. Такая работа под силу далеко не каждому учителю. Поэтому органы народного образования пошли на их публикацию в методических журналах.

Использование готовых тематических планов вполне уместно, когда еще нет достаточного опыта работы. Но и в этом случае слепое следование плану, как бы ни был он хорош, не дает нужного результата и рождает формализм.

В зависимости от конкретных условий учитель может внести изменения в распределение времени на изучение отдельных вопросов темы или обоснованно изменить порядок их изучения. Иногда появляется потребность усилить самостоятельность учащихся или заменить повторяемый материал. В этих случаях план корректируют.

План изучения темы «Класс Рыбы»

1. Образовательные задачи темы:

а) установить особенности внешнего строения рыб в связи с их средой обитания;

б) выяснить особенности строения скелета и систем внутренних органов рыб в связи с их функциями;

в) узнать особенности поведения рыб;

г) сформулировать общую характеристику класса;

д) определить значение рыб в природе и хозяйственной деятельности человека, основные меры охраны рыб.

2. Развивающие задачи темы:

а) научиться узнавать изученных рыб;

б) распознавать органы и системы органов рыб на препаратах, таблицах и рисунках;

в) уметь сравнивать особенности строения рыб и ланцетников, делать вывод об их родстве;

г) научиться проводить наблюдения за поведением аквариумных рыб;

д) соблюдать правила рыбной ловли и охраны водоемов;

е) уметь работать с учебником.

3. Воспитательные задачи темы:

а) показать влияние окружающей среды и функционирования органов рыб на их строение, раскрыть относительный характер имеющихся приспособлений;

б) на примерах рефлексов и инстинктов рыб раскрыть материальную основу их поведения;

в) доказать естественное происхождение рыб;

г) познакомить с биологическими основами, современными достижениями, задачами рыболовства и рыборазведения;

д) показать влияние человека на численность рыб, выяснить значение выполнения Закона об охране и использовании животного мира для сохранения и увеличения рыбных богатств.

Таблица 4

Номер и тема урока	Ученики должны знать и уметь	Учебно-воспитательные задачи урока	Тип и вид урока	Повторение и межпредметные связи
1. Среда обитания и внешнее строение речного окуня	Знать: особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания Уметь: распознавать отделы тела рыб, выявлять их приспособленность к выполнению функций	1а, 2б, е, 3а	«Эталонный» урок с преобладанием практических методов	Покровительственная окраска насекомых Сила трения

Внеурочные и внеклассные работы по теме;

1. Постановка опытов в уголке живой природы:

а) роль разных плавников при передвижении;

б) изменение окраски рыб под цвет грунта;

в) влияние атмосферного давления на поведение рыб;

г) выработка условных рефлексов у рыб

2. Ознакомление с правилами рыбной ловли

3. Организация работы «голубого патруля»

ПОДГОТОВКА К ОЧЕРЕДНОМУ УРОКУ

Формулирование целей урока

Деятельность учителя начинается с постановки цели, т. е. с мысленного предвосхищения результата, к которому он стремится во взаимодействии с учениками. Процесс формулирования целей и задач учебно-воспитательной работы называют целеполаганием.

Ясная, точно сформулированная цель подчиняет себе весь ход урока. Она помогает учителю отобрать содержание учебного материала, выделить в нем главное, организовать активную познавательную деятельность учащихся, подвести их к пониманию основных биологических закономерностей и мировоззренческих идей, отобрать наиболее эффективные для данного урока методы и средства обучения, определить оптимальную структуру урока.

Для кого определяется цель урока? «Образовательная цель должна относиться, прежде всего, к учащимся. Они должны четко знать, какими знаниями, навыками и умениями и на каком уровне (репродуктивном, творческом) они должны овладеть, какие требования им будут предъявлены по окончании того или иного урока. Этот результат всегда можно проверить и выявить, насколько цель достигнута». Если образовательная цель адресуется ученикам и сообщается им на уроке, то она должна иметь и соответствующие словесные формулировки, определяющие действия учеников: «выяснить», «установить», «определить», «сформулировать», «усвоить», «отработать» и т.п. Менее пригодны в этих случаях слова: «рассказать», «показать», «объяснить», «ознакомить» и т.п. Они придают цели смысл, предполагающий активное действие только со стороны учителя, и не указывают на конечный результат работы.

Об основной воспитательной задаче урока не говорят ученикам прямо. Воспитание – процесс очень тонкий. Если учащиеся заметят, что их воспитывают, это может оказать обратное действие. Поэтому формулирование воспитательных задач чаще сопровождается словами, адресованными учителю: «ознакомить», «показать», «раскрыть», «убедить» и т.п.

Формулирование целей и задач урока – не простое дело. Сложность заключается в том, что здесь нельзя применить какой-либо шаблон. Это творческая работа, требующая учета целого комплекса факторов, и чем больше их, тем более емкой, содержательной будет цель урока.

Отбор и переработка содержания

Для того чтобы найти оптимальное содержание урока, учитель осуществляет ряд последовательных действий:

1. Устанавливает, насколько содержание материала позволяет решать задачи урока. Подбирает недостающий материал. Находит оптимальное соотношение между материалом учебника и объяснением учителя.

2. Выделяет из отобранного материала главное. Для этого: а) определяет основную идею урока, б) делит содержание на логически завершенные части, в) намечает план (опорный конспект) изложения.

3. Устанавливает связи узловых вопросов содержания с другими уроками (повторение) и с уроками других предметов (межпредметные связи).

4. Приводит материал урока в соответствии с требованиями времени. При необходимости часть справочного и иллюстративно-фактического материала относит для самостоятельной работы учащихся.

Итак, приступая к отбору учебного материала к уроку, учитель вычленяет составные части содержания текста учебника и устанавливает между ними связь. Соподчинение отдельных элементов знаний не только помогает выявить главное, но и совершенствует логическую структуру материала учебника. Становится очевидной необходимость перегруппировки содержания по сравнению с текстом учебника.

Выделению главного будут способствовать рубрики программы «Учащиеся должны знать», «Учащиеся должны уметь». Определенную помощь может оказать и сам учебник. Заглавие параграфа, подпараграфов, шрифтовые выделения в тексте, несомненно, оказывают помощь учителю в этой работе.

После того как проведена сортировка учебного материала и выделено главное, определяют, позволяет ли это содержание в полной мере решать сформулированные к данному уроку задачи. При этом может возникнуть необходимость в дополнении содержания новыми аргументами и научными фактами, политехническими, краеведческими, профориентационными, межпредметными сведениями и т. п. Несмотря на важность ряда перечисленных здесь пунктов, этот материал все же следует считать дополнительным. Основной – всегда изложен в учебнике.

Очень трудно установить соотношение текста учебника с вольным объяснением учителя. Ни отход от текста учебника, ни дословное изложение не может быть правильным.

Важно определить меру использования материала учебника:

1. Основные положения, ключевые понятия обязательно должны быть представлены на уроке и возможно ближе к тексту.

2. Ряд элементов содержания служат для доказательства основных положений. Этот материал также должен быть представлен на уроке, но уже в свободном пересказе. Возможно применение дополнительных аргументов.

3. Остальная часть, представленная примерами и дополнениями, создает общий фон содержания. Этот материал желательно излагать не по учебнику.

Дополнительный материал усиливает связь содержания с жизнью, производственным и природным окружением, увеличивает степень его эмоционального и воспитывающего воздействия. Это придает содержанию актуальный характер и способствует возбуждению познавательного интереса.

Отбор дополнительного материала проводят с учетом данных передового опыта и рекомендаций в методических пособиях. При этом следует соблюдать меру в определении количества дополнительных фактов.

Оптимальной может быть признана такая ситуация, когда после изложения 2–3 фактов их обобщают. Такое количество фактов нужно не только для достаточного обоснования выводов, но и для обеспечения некоторой избыточности информации.

Термин «избыточная информация» условен. Это не лишняя информация. Несовершенство памяти, избранных методов обучения, отвлечение внимания и другие причины не позволяют ученику понять и усвоить на уроке весь объем знаний, который предлагает учитель. Это заставляет излагать материал не слишком концентрированно, т. е. допускать определенную избыточность предложений, при помощи которых передают содержание. А. М. Сохор считает, что для полноценного понимания материала количество дополнительных предложений должно быть примерно в четыре раза больше, чем базисных, т. е. минимально необходимых для понимания. Это достигается за счет повторений, достаточного количества примеров, иллюстрирующих излагаемый тезис.

Умеренность в количестве дополнительного материала, незнакомых и абстрактных слов в речи учителя, длине употребляемых им предложений положительно влияет на доступность содержания. Об этом следует помнить, готовясь к уроку.

Результатом работы учителя по отбору и переработке учебного материала является план содержания урока, на основе которого составляется поурочный план.

Разработка структуры и методики урока

После того как цели и содержание приобрели достаточно четкие очертания, разрабатывают структуру и методику урока.

Под структурой понимают последовательность и соотношение отдельных его частей. Деление урока на части определяется перечнем решаемых на нем дидактических задач. Таким образом, число структурных частей урока, их взаимосвязь и продолжительность будут находиться в прямой зависимости от движения к цели урока.

В первом приближении структура урока намечается при разработке учебной темы. Одним из звеньев этой работы является определение типов отдельных уроков. Каждому типу соответствует своя специфическая структура.

Большинство специализированных уроков включает одну составную часть (ознакомление с новым материалом, осмысление, повторение, закрепление и т. п.). Комбинированные уроки в соответствии с решаемыми дидактическими задачами могут иметь несколько составных частей. Очередность их может быть достаточно жесткой или произвольной. Однако абсолютно бесструктурных уроков не бывает. При общей вариативности элементов урока в нем должно быть что-то постоянное, обязательное. Разнообразие не самоцель, не расчет на внешний эффект, а, прежде всего, один из путей повышения качества знаний учеников.

Для каждой составной части урока характерна своя методика, т. е. определенное сочетание методов, приемов и средств обучения, с помощью которых решаются отдельные задачи. Это наиболее мобильный компонент урока.

Реализация любого метода осуществляется через ряд действий учителя (методические приемы) и соответствующих им действий учеников (приемы учебной работы). Число приемов достаточно велико. Они могут носить логический, организационный и технический характер.

Одни и те же методы могут быть представлены разными методическими приемами.

Ниже предлагается вариант оформления плана–конспекта урока. Опорный конспект учитель составляет самостоятельно.

Примерный план–конспект урока

Тема: Внутренние органы птиц

Цель: Выявить особенности внутреннего строения птиц, связанные с полетом и обеспечивающие высокую интенсивность обмена веществ

Задачи:

Образовательные:

— обеспечить в ходе урока усвоение нового материала об основных чертах внутреннего строения птиц, связанных с полетом и обеспечивающих высокую интенсивность обмена веществ;

— продолжить формирование умения находить на влажном препарате указанные органы;

— продолжить формирование умения работать с текстом учебника, преобразовывать текст в таблицу.

Задачи развития: развивать у школьников умение сравнивать, обобщать изучаемые факты, выделять главное в ходе беседы и при составлении опорного конспекта.

Воспитательные задачи: подвести учащихся к мировоззренческому выводу о связи строения с образом жизни и средой обитания.

Понятия (новые): зоб, железистый желудок, мускульный желудок, воздушные мешки, двойное дыхание, четырехкамерное сердце, теплокровность.

Оборудование: Таблицы: «Тип хордовые. Класс рыбы. Голубь», «Тип хордовые. Класс птицы. Внутреннее строение голубя», «Тип хордовые. Схема кровообращение позвоночных»

Тип и вид урока: комбинированный, эталонный