**Методы, формы и средства организации**

**деятельности учащихся на уроках биологии**

При изучении материала всем классом используются разные формы работы: лекционные занятия, диспуты, конференции, интегрированные уроки. Но лекции в чистом виде учащиеся воспринимать не готовы – они быстро утомляются, теряют интерес. Поэтому в ходе лекции используются также элементы беседы, просмотр фрагментов фильмов, компьютерные презентации, демонстрации опытов и т.д. На лекционные занятия выносятся общие вопросы, посвященные началу изучения темы или знакомству с основными понятиями, например «Строение клетки» (в этом случае представление лекционного материала сочетается с элементами беседы и демонстрацией электронного атласа). На занятия в форме диспута, конференции можно вынести темы, при изучении которых необходимо осознать какие-либо закономерности или уяснить спорные вопросы. Интегрированные уроки, где могут быть широко использованы межпредметные связи, проводятся по темам: «Состав и строение костей» (биология, химия, физика); «Терморегуляция» (биология, физика); «Ферменты» (биология, химия). Такие уроки мы проводим или совместно с учителем соответствующего предмета (например, урок по теме: «Работа мышц» – совместно с учителем физики), или на основе предварительных консультаций с коллегами.

Занятия в группах очень удобны для проведения экспериментальных и лабораторных работ, семинарских и зачетных занятий.

При работе как с группой, так с целым классом очень важно использовать активные методы обучения. Их можно объединить в три группы: словесные, наглядные и практические и использовать на уроках в разном сочетании.

Словесные

***Метод дискуссии***: вопросы учителя или учащихся, требующие размышлений, обмена мнениями. Пример: «Нередко приходится работать согнувшись, низко склонив голову, при этом сдавливается грудная клетка, затрудняется дыхание и кровообращение. Объясните:

– как влияет это на здоровье и почему;  
– как предотвратить, ослабить отрицательное влияние такой позы. Обоснуйте ответ».

***Метод самостоятельной работы с учебником***: учащиеся самостоятельно работают по заданию учителя с учебными пособиями, при этом составляя план, таблицы, схемы.

***Метод самостоятельной работы с дидактическим материалом***: работа учащихся по дидактическим материалам.

***Метод эвристической беседы***: учащиеся решают проблемные вопросы и получают новые знания в процессе дискуссии, коллективных размышлений. Пример: «Сравните функции рибосом и митохондрий. В чем заключается противоположность функций этих органоидов клетки? Докажите!»

***Метод проблемного изложения***: проблемные вопросы решает сам учитель, размышляя вслух и побуждая учащихся к логическому мышлению.

***Метод решения расчетных и логических задач***: учащиеся по заданию учителя самостоятельно решают расчетные или логические задачи, требующие вычислений, размышлений и умозаключений. Пример: «Представьте ритмическую работу сердца 80-летнего человека и, исходя из продолжительности фаз сердечного цикла, определите, сколько лет из 80 у него: 1) отдыхали мышцы желудочков сердца; 2) отдыхали мышцы предсердий; 3) были закрыты створчатые клапаны; 4) были закрыты полулунные клапаны».

Наглядные

***Метод частично-поисковый демонстрационный***: учащиеся решают проблемный вопрос, наблюдая и обсуждая демонстрируемые учителем опыты, натуральные объекты и т.д.  
Пример: «Какие химические превращения происходят с пищей под действием желудочного сока? Как это можно исследовать? Проанализируйте результаты опыта «Действие желудочного сока на белок»; сравните изменения содержимого во всех пробирках, заполните таблицу (№ пробирки – содержимое – условия – результат – причина результата), запишите выводы и обсудите в группах».

***Метод опорных сигналов***: использование плакатов с опорными сигналами.

***Метод работы с использованием ИКТ***: учащиеся решают проблемный вопрос и получают часть новых знаний при просмотре слайдов, видеофильмов, работе с соответствующими компьютерными программами (электронный лабораторный практикум «Биология 6–11 класс», «Библиотека электронных наглядных пособий, 6–9 класс», электронный атлас «Анатомия 8–9 класс»).

Практические

Лабораторно-практические занятия – важная форма урочной работы по биологии. На них максимум времени отводится самостоятельной работе учащихся. После сообщения темы, целей и задач лабораторной или практической работы учащиеся выполняют ее, пользуясь инструктивными карточками. При выполнении заданий лабораторной работы они могут пользоваться учебниками и другими учебными пособиями. Учащиеся должны сделать выводы по работе, ответить на ряд вопросов, носящих чаще всего проблемный характер. Часто та или иная проблема ставится непосредственно перед выполнением практической работы.

***Лабораторный метод***: учащиеся решают проблемный вопрос и получают часть новых знаний в ходе выполнения и обсуждения эксперимента или работая с натуральным раздаточным материалом. До лабораторной работы ученикам известна лишь ее цель, но не ожидаемый результат. Пример: «Определите, какие кровеносные сосуды видны на тыльной стороне кисти руки. Правильность своего ответа проверьте так: 2–3 раза сдавите пальцами запястье и наблюдайте за изменениями толщины сосудов, заметных на тыльной стороне кисти. Что происходит с этими сосудами и кровью в них? Почему? Что происходит с ними, если освободить запястье? Почему? В каком направлении (от сердца или к нему) течет кровь в этих сосудах?»  
В программе заложены основные лабораторные работы, проводимые на уроках в школе, но иногда учащиеся получают задание выполнить лабораторную работу определенной тематики (определить частоту заболеваемости инфекционными болезнями в семье, проследить за динамикой температуры тела) дома и относятся к таким заданием с большим интересом.

***Наблюдение за живыми объектами***: использование живых объектов при проведении исследовательской или лабораторной работы.

***Создание компьютерных презентаций***: эту форму практической работы можно использовать как на уроках, так и на занятиях кружка при проведении предметной недели.

Большую роль в предпрофильной подготовке играет ***внеурочная деятельность***. Это годовая экскурсионная программа по предмету, работа на пришкольном участке, проведение предметной недели – праздники для начальной школы «Удивительное рядом» и «Птичий переполох», а также участие ребят в различных олимпиадах: окружных и городских биологических и экологических; районных.

Участие в ДОО учит ребят работать с литературой (научной, познавательной, документальной), использовать информационные технологии, обобщать собственный опыт, проявлять творческие способности.

В классах предпрофильной подготовки желательна также организация кружка или проведение элективных курсов. Это способствует получению учащимися более глубоких знаний и развитию познавательного интереса. Например, на занятиях кружка «Легенды и мифы в биологии» ребята не только узнают, но и пытаются доказать реальность существования различных мифических животных или явлений: летающих драконов, цветение папоротника. Можно организовать кружок совместно с учителем информатики, например, кружок «Рисуем на компьютере». Это помогает в работе моего кружка: мы придумываем несуществующих животных, а на кружке информатики учащиеся создают их изображения, которые потом можно использовать на уроках зоологии, генетики.

Нельзя изучать биологию в отрыве от природы. Поэтому целесообразно после 7-го класса, когда учащиеся познакомились с миром растений и животных, проводить полевую практику, где многое из того, что ребята изучили теоретически, они смогут увидеть собственными глазами. Есть различные программы проведения практики – в зависимости от поставленных целей и возможностей.

Средства обучения – разнообразные предметы, явления, факты, обучающие программы, способствующие повышению эффективности учебной деятельности в соответствии с целями и задачами обучения. То есть средства обучения – это все источники знаний и приспособления, при помощи которых учитель учит, а ученики учатся.

Средства обучения выполняют две основные функции: познавательную и функцию управления познавательной деятельностью учащихся. Эффективному использованию средств обучения помогает их классификация.

Можно выделить три основных вида средств обучения: **реальные**(натуральные) объекты и процессы, **знаковые** (изобразительные) заместители реальных объектов и процессов, **словесные, или вербальные** средства.

Все средства обучения представляют собой те или иные способы выражения фиксации содержания биологии и организации учебно-познавательной деятельности.

**Реальные, или натуральные, объекты** – это микропрепараты, организмы живые или фиксированные, надорганизменные биосистемы (лес, озеро, аквариум). Реальные свойства изучаемых объектов могут восприниматься не только зрением, но и органами обоняния, слуха, осязания.

**Знаковыми, или изобразительными**, заменителями реальных объектов и процессов являются таблицы с изображением, схемы, фотографии, модели, муляжи, мультимедийные средства обучения.

**Словесные, или вербальные, средства** – это книга, в том числе учебник, слово учителя, дикторский текст, тесты, рабочие тетради. Восприятие вербальных средств обучения позволяет направить путь познания, проникнуть в сущность изучаемых предметов и явлений, обеспечить эмоциональное содержание.

Практика работы школы и специальные психолого-педагогические исследования показали, что эффективность обучения зависит от степени привлечения всех органов чувств человека. Чем разнообразнее чувственное восприятие учебного материала, тем прочнее он усваивается. Еще Я.А. Коменский обосновал «золотое правило дидактики»: привлекать к обучению все органы чувств.

Наглядность как средство обучения предназначена для создания у учащихся статических и динамических образов. Наглядные пособия – это конкретные объекты, используемые учителем на уроке. Наглядные пособия, выражающие биологическое содержание изучаемых предметов и явлений – основные средства обучения, а различные приборы, инструменты, техническое оборудование – вспомогательные (увеличительная техника – микроскопы, лупы; лабораторное оборудование – штативы, посуда, нагревательные приборы; препаровочный инструмент – пинцеты, препаровальные иглы; ТСО – диапроектор, эпидиаскоп, кодоскоп, телевизор, видеомагнитофон, компьютер).

Среди ТСО как особую группу часто выделяют аудиовизуальные средства, в том числе статической экранной проекции (диафильмы, диапозитивы, слайды, графопособия, кодограммы), динамической (учебные видеофильмы, телевизионные программы, компьютерные программы), звуковые (радио, звукозапись). Все эти аудивизуальные средства обучения имеют преимущество перед обычными печатными пособиями, так как позволяют показать изучаемые явления и процессы во всех стадиях и в нужной последовательности.