**Из опыта работы Мясникова А.А.: Условия организации познавательной деятельности учащихся при формировании понятий систематики в 6 -7 классах**

Школьная программа по биологии ориентирует на развитие систематических категорий (вид, род, семейство, класс, отдел, царство), начиная с изучения раздела «Растения». Усвоение учащимися данных понятий способствует формированию мировоззрения.

В процессе изучения основ систематики учащиеся познают генетические связи в живой природе, раскрывают родство организмов и их происхождение. На этой основе школьники осмысленно воспринимают целостность природы и необходимость ее охраны.

Таким образом, возникает необходимость искать оптимальные условия

формирования и развития основных понятий систематики. Теоретическое и практическое изучение нами данного вопроса позволило найти такие методические условия, которые в совокупности позволяют повысить эффективность процесса обучения.

Такими условиями являются: одновременное знакомство учащихся со всеми таксономическими категориями; формирование умений описывать растения и определять их с помощью определителя; обучение использованию и применению знаний по систематики в новых ситуациях при изучении растений различных семейств; включение основных понятий систематики в систему общебиологических понятий. Охарактеризуем каждое из этих условий подробно.

**Первое условие** заключается в том, что мы знакомим школьников одновременно со всеми таксономическими категориями и их иерархией. В целях мотивации познавательной деятельности мы используем проблемный подход. Например, известно на нашей планете произрастает около 240 тыс. видов цветковых растений. Подумайте, как возникло такое многообразие растений? Существуют ли родственные связи между растительными организмами? Как можно установить это родство?

При решении поставленной задачи мы предлагаем ребятам вспомнить, что самые похожие друг на друга люди – близнецы или близкие родственники. Есть ли близкие родственники в мире растений? Если собрать семена с одного определенного растения и высеять их, то вырастут растения, похожие друг на друга и на материнское. Все они являются близкими родственниками.

Таким образом, в ходе поисковой беседы выясняется, что родство организмов можно установить по их внешнему сходству. Демонстрируя гербарные экземпляры хорошо известных учащимся растений, например одуванчика лекарственного, растущего на лугу, у дороги, мы сообщаем, что каждое отдельное растение – это особь и предлагаем найти у них общие признаки (стебель укороченный; все листья простые, рассеченные, сидячие; цветки собраны в соцветие «корзинка»; плоды – семянки).

Сходство особей по этим признакам указывает на их родство. В процессе

беседы мы также сообщаем, что и во внутреннем строении можно обнаружить сходство, которое наука объясняет родством организмов, происходящих от общего предка. Таким образом, растительные организмы, имеющие общее происхождение, строение, ученые объединили в одну группу, названную **видом**.

Итак, формирование понятия «вид» необходимо начинать с понятия «особь». Формируя систематические понятия «род» и «семейство», мы рассказываем, что растения близкородственных видов объединяются в роды. Например, виды яблоня домашняя, яблоня китайская – близкородственны. Родство этих растений проявляется в сходстве строения их соцветий (зонтик), цветков (чашелистиков 5, лепестков 5), плодов – яблоко. Но как ни сходно строение этих яблонь, можно найти и черты отличия.

Это размеры и окраска цветков, плодов и сроки цветения. Однако большое число общих признаков, свидетельствующих о родстве, позволяет объединить их в один **род** – Яблоня. Род яблони вместе с близкородственным ему родом груши мы объединяем в **семейство** – Розоцветные. И так далее мы знакомим ребят с другими более высокого ранга систематическими таксонами.

**Второе условие** повышения эффективности усвоения основных понятий

систематики предполагает организацию деятельности учащихся по овладению умением описывать, определять растения и устанавливать их значение в природе и жизни человека. Для того чтобы правильно классифицировать растения, нужно уметь описать его характерные признаки и уметь пользоваться определителем.

Умение описывать покрытосеменные растения формируется в процессе

фронтального выполнения учащимися лабораторной работы. К работе нами предлагается следующее руководство:

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: научиться описывать и определять цветковые растения.

ОБОРУДОВАНИЕ: живые растения, гербарные экземпляры и определительные карточки.

ХОД РАБОТЫ:

1. Установить местопроизрастание растения.
2. Составить описание особенностей внешнего строения растения по

плану: коневая система, побеги, лист, соцветие, цветок и плод.

1. Определить систематическое положение растения.

Ребята выполняют задания №1 и №2 самостоятельно. Умение определять растение предполагает знание особенностей структуры определителя или определительной карточки и правил пользования ими. Поэтому выполнению 3 задания предшествует обучение работе с определителем.

Мы объясняем структуру определительной карточки, говорим, что она состоит из **тез** и **антитез** цифр слева и справа. В тезах названы одни признаки, в антитезах – противоположные тем, которые приведены в тезах.

Слева теза обозначена порядковым номером, а антитеза – нулем. Справа в конце каждой тезы стоит или цифра или название семейства, вида. Обычно названия выделяются курсивом.

Далее мы формируем у ребят правила определения:

* определение растения начинайте с чтения первой тезы (проверьте, совпадают ли признаки первой тезы с признаками определяемого растения. Если признаки тезы соответствуют признакам растения, то обращаемся к цифре, которой заканчивается теза. Данная цифра укажет номер следующей тезы для продолжения определения;
* если признаки тезы не соответствуют признакам изучаемого растения, то следует обратиться к антитезе и опять проверить, совпадают ли ее признаки с признаками растения (в случаях их соответствия обращаемся к цифре, которой заканчивается антитеза. Данная цифра укажет номер следующей тезы для продолжения определения).

После работы с определительными карточками мы знакомим учащихся со значением изученного вида растения в природе и жизни человека.

**Третье условие** предполагает обучение ребят свободному оперированию систематическими понятиями и использованию приобретенных умений в новых ситуациях при изучении растений разных семейств.

С этой целью для уроков мы отбираем растения с учетом местных условий и формулируются задания для работы с ними. Специально разрабатываются домашние задания, предусматривающие изучение растений в окружающей природе. При проверки знаний используется природный материал, таблицы, диапозитивы.

Приведем примеры домашних заданий:

1. Соберите плоды 3-4 растений семейства розоцветных, произрастающих в нашей местности. Оформите коллекцию.
2. Найдите цветущие растения семейства сложноцветных. Подсчитайте сколько семян может образовать одно соцветие, одно растение.
3. Если бы Вы стали агрономом, какие растения семейства бобовых выбрали бы для выращивания на полях?

**Четвертое условие** предполагает включение систематических понятий в систему основных, ранее сформированных понятий учебного предмета: общебиологических, эстетических, природоохранительных.

Данное условие необходимо соблюдать при изучении темы в целом, хотя и не на каждом уроке в полной мере.

На примере редьки дикой учащиеся подводятся нами к пониманию того, что отношение человека к растениям одного и того же вида может быть различным в зависимости от его местообитания. Редька дикая как сорное растение поля, сада подлежит уничтожению, а редька дикая, произрастающая на лугах, пустырях, должна быть сохранена как представитель живой природы.

При изучении растений семейства пасленовые необходимо начать осуществление антиникотиновой пропаганды. Четвертое условие наиболее успешно реализуется на обобщающем уроке по теме.