**Формирование естественнонаучных знаний у учащихся**

**с особенностями психофизического развития**

Естественнонаучные знания учащихся с ОПФР формируются на материале таких предметов, как естествознание и география. Поэтому возможно говорить лишь об элементах естественнонаучных представлений и понятий, формируемых у учащихся с ОПФР.

Каждый из предметов естествоведческого блока имеет свою оригинальную методику, специальные методы и приемы обучения, учитывающие как содержание предмета, так и возможности школьников с нарушениями интеллекта.

Преподавание предметов природоведческого цикла должно быть направлено не только на формирование естественнонаучных знаний, но и на коррекцию недостатков умственного и психического развития. При знакомстве с живой и неживой природой, природными явлениями необходимо развивать у учащихся наблюдательность, внимание, память. Школьники должны научиться производить сравнения различных объектов, выделять сходства и различия, устанавливать сначала с помощью учителя, а потом и самостоятельно простые причинно-следственные зависимости. Наблюдения за объектами и явлениями природы, нахождение путем сравнения происходящих с ними изменений, обобщение полученных материалов способствуют коррекции мышления учащихся. В процессе усвоения природоведческого материала на основе непосредственного знакомства учащихся с объектами и явлениями природы, наблюдений в природе, использования на уроках различных средств наглядности (демонстрация натуральных объектов, печатных пособий, кино и видеоматериалов) активизируется познавательная деятельность учащихся.

Предметы, на которых изучается живая и неживая природа традиционно вызывают интерес у умственно отсталых школьников, что подтверждается результатами исследований по выявлению мотивации к обучению. Положительное отношение школьников к данным учебным курсам объясняется как интересом к содержанию предмета, так и формой подачи учебной информации, т.е. используемыми методами и приемами обучения. В этих курсах ведущее место занимают непосредственные наблюдения предметов и явлений в природе, натуральных объектов или их изображений, широко используются различные виды наглядности, возможно включение в урок красочных, эмоционально наполненных рассказов, разнообразных по форме и содержанию упражнений и заданий, использование собственного опыта учащихся, выполнение большого количества наблюдений и практических работ.

Урок как основная форма организации процесса обучения естествознанию в школе детей с ОПФР. Ведущие методические требования к уроку:

- его коррекционно-развивающая направленность;

- использование элементов проблемности при изложении педагогом новых сведений;

- недопустимость перегрузки учащихся новым учебным материалом;

- воспитание у школьников познавательного интереса, активности и самостоятельности;

- комплексное применение разнообразных методов обучения и методических приемов;

- привлечение имеющегося запаса знаний и жизненного опыта учащихся;

- сопутствующее повторение;

- необходимость оптимального сочетания фронтальной (групповой) работы с индивидуальным и дифференцированным подходом к старшеклассникам.

*Виды уроков по ведущей дидактической задаче:*

- комбинированный (смешанный), формирования новых знаний;

- обобщения и систематизации изученного учебного материала, применения полученных знаний в практической деятельности;

- контрольно-учетный.

Основные разновидности уроков по формируемым понятиям: морфологические (ведущим методом является практический), анатомические (преобладают наглядно-практические методы), физиологические и экологические (доминируют наглядные, словесно-наглядные методы), санитарно-гигиенические (используются преимущественно словесно-практические методы).

*Подготовка учителя к уроку естествознания:*

1) тщательный отбор сообщаемой учебной информации; выбор методов и методических приемов и определение вариантов их оптимального сочетания и соотношения;

2) подготовка разнообразных наглядных пособий и дидактического материала;

3) определение задач урока (образовательно-практической, коррекционно-развивающей и воспитательной), его типа и структурных компонентов;

4) разработка плана проведения урока и написание его развернутого конспекта (для начинающего педагога).

*Некоторые методические особенности проведения урока естествознания с детьми с ОПФР:*

- четкое распределение времени на проведение всех структурных компонентов урока;

- варьирование способов сообщения новой учебной информации учащимся (индуктивный и дедуктивный);

- планирование самой сложной работы на первые 10-15 минут урока (наивысшая работоспособность класса);

- разнообразие видов работ, предлагаемых школьникам для самостоятельного выполнения;

- сопутствующее повторение изученного материала;

- постоянная работа по установлению как ближних, так и дальних связей.

Комбинированный урок как наиболее распространенный тип урока естествознания. Структурные компоненты урока:

1) организационная часть (в том числе и психологический настрой учащихся на предстоящую работу);

2) проверка ранее пройденного материала;

3) изложение учителем новой учебной информации, первичное закрепление школьниками формируемых естествоведческих знаний;

4) домашнее задание, подведение итогов работы на уроке;

5) выставление оценок учащимся в сочетании с их комментированием.

*Виды работ по проверке изученного учебного материала на уроках естествознания, необходимость их разнообразия:*

- ответы школьников на разнообразные вопросы педагога и прежде всего развивающего характера;

- биологические разминки разного типа;

- краткий рассказ учащихся о природном объекте с предъявлением наглядной опоры, в том числе и словесной (плана на доске или индивидуальной карточке);

- различные письменные задания с обязательной их проверкой;

- использование некоторых элементов программированного обучения (упрощенных перфокарт с последующей проверкой выполненной работы в процессе демонстрация опытов;

- простейших развернутых перфокарт, предусматривающих ответы старшеклассников на несложные обобщающие вопросы, нахождение школьниками неизвестного по одному или двум известным данным).

Последовательность работы по ознакомлению учащихся с новым учебным материалом на уроках естествознания:

1) вводная (вступительная) беседа с целью выяснения у школьников имеющегося запаса представлений и знаний об изучаемом природном объекте, процессе или явлении;

2) рассказ (объяснение) учителя в сочетании с элементами беседы и опорой на различные наглядные пособия (преимущественно образные);

3) использование разнообразных методов и специальных методических приемов, их оптимальное сочетание; разные практические работы учащихся по заданию педагога (распознавание, определение, сравнение, классификация, наблюдение и др.).

Виды работ по первичному закреплению изученного учебного материала на уроках естествознания:

- комментированное чтение научно-познавательных статей учебника и ответы на вопросы к ним; приемы работы учащихся с иллюстрациями, рисунками и схемами, представленными в учебной книге;

- выполнение классом разнообразных заданий (биологические диктанты различного вида, вычерчивание простейших опорных схем и таблиц сравнительно-обобщающего характера, несложные схематические зарисовки рассматриваемых природных объектов и явлений);

- разные упражнения в рабочих тетрадях по естествознанию (в том числе и на печатной основе) и др.

*Домашние задания по естествознанию, необходимость их разнообразия:*

- работа учащихся с учебной книгой;

- выполнение школьниками различных заданий в тетрадях на печатной основе;

- постановка учениками простейших опытов;

- проведение (по заданию учителя) кратковременных наблюдений, в том числе и самонаблюдений;

- выполнение учащимися несложных практических действий (схематические зарисовки изученных природных объектов или явлений по памяти, заполнение простейших опорных сравнительно-обобщающих таблиц, краткие записи в рабочих тетрадях и др.).

Работа с учебником на уроках естествознания. *Некоторые методические требования по организации работы с текстовым материалом учебной книги:*

- организация обязательной словарной работы;

- чтение научно-познавательных статей учебника после проведения опытов, наблюдений и выполнения практических действий;

- привлечение разнообразных наглядных средств (прежде всего образных) в процессе работы над сложной деловой статьей учебной книги;

- разнообразие видов чтения на уроках (комментированное, выборочное, по отдельным частям, вслух и про себя);

- непременная работа по пониманию школьниками прочитанного материала.

Приемы работы с иллюстративным материалом учебной книги:

- его анализ по вопросам учителя;

- сравнение двух рисунков в целях установления сходства (различия) изучаемых предметов или явлений;

- нахождение в тексте деловой статьи учебника описания природного объекта (явления), изображенного на только что рассмотренном рисунке;

- самостоятельное описание рисунка школьником;

- рассказ учащегося с опорой на рисунок (иллюстрацию) о том, какие действия и в какой последовательности ему предстоит выполнить;

- объяснение учеником с психофизическими особенностями содержания рисунка «почему так изображено».

*Виды работ в тетрадях по естествознанию:*

- выполнение учениками несложных схематических зарисовок демонстрируемых опытов с поясняющими записями к ним и краткими выводами;

- вычерчивание школьниками простейших таблиц и схем разнообразного вида (в том числе и динамических);

- выписывание учащимися биологических терминов в сочетании с соответствующими пояснениями;

- запись планов проведения опытов и наблюдений, вопросов и заданий на дом;

- фиксация учениками результатов фенологических наблюдений .

Виды практических действий: анализирующие, интегративные, проблемно-поисковые, иллюстративные и действия на перенос формируемых у школьников естествоведческих знаний.

Анализирующие действия предусматривают анализ структуры изучаемого природного объекта и выделение его внешних признаков. Они ориентированы на формирование аналитических способностей учеников.

Интегративные действия направлены на выявление существенных признаков изучаемых природных объектов и отнесение их к определенным группам. Они развивают логическое мышление и склонность учащихся к обобщению, а также эвристической беседы. Некоторые методические требования к вопросам корригируют процессы классификации.

Проблемно-поисковые действия учителя: их конкретность, правильность и логичность; доминирование предусматривают нахождение нового, лучшее понимание учениками скрытых процессов, происходящих внутри живых организмов. Способствуют развитию у школьников логического мышления и воображения.

Действия иллюстративного характера качественно улучшают предметную соотнесенность формируемых знаний у старшеклассников.

Действия на перенос знаний и умений предполагают выработку у школьников с психофизическими особенностями умений применять формируемые знания в практической деятельности.

Классификация методов обучения школьному предмету: словесные, наглядные и практические.

Необходимость их оптимального сочетания и соотношения в процессе формирования элементарных естествоведческих представлений и знаний у учащихся с особенностями психофизического развития.

Метод и методический прием, их соотношение.

*Система методических приемов:*

1) логические (постановка проблемы, выявление признаков изучаемых объектов, сравнение, обобщение и выводы),

2) организационные (запись плана; ответ у доски; демонстрация со стола, с обходом учащихся; наблюдения по плану; работа индивидуальная, групповая, фронтальная и др.),

3) технические (вопросы на доске, прикрепление рисунков и опорных схем на доске, использование инструкционных карточек при определениях и постановке опытов и др.).

Словесные методы обучения естествознанию во вспомогательной школе: рассказ, беседа, объяснение, инструктаж и чтение научно-познавательных статей.

Применение рассказа на уроках естествознания, основные методические требования, предъявляемые к нему:

- простота, доступность, краткость и содержательность в изложении;

- правильность в научном отношении;

- эмоциональность, выразительность и безупречность речи учителя;

- несколько замедленный темп сообщения учебного материала педагогом;

- обязательное сочетание слова и разнообразных наглядных пособий (главным образом натуральных);

- использование несложной словесной опоры (краткого плана) в процессе рассказа.

Беседа на уроках естествознания, ее разновидности по дидактическим задачам: вводная, разъяснительная и обобщающая. Возможности индуктивного и дедуктивного построения беседы. Применение элементов эвристической беседы. Некоторые методические требования к вопросам учителя: их конкретность, правильность и логичность; доминирование вопросов, предполагающих «умственное напряжение» школьников (сравнение, понимание причинно-следственных зависимостей, усвоение формулировок-определений формируемых понятий и доказательство); недопустимость двойных и альтернативных вопросов; варьирование их формулировки; необходимость дифференциации вопросов.

Возможности применения объяснения на уроках естествознания, его отличие от рассказа. Инструктаж как разновидность объяснения (краткие, точные и четкие указания педагога по выполнению старшеклассниками с особенностями психофизического развития предстоящей практической работы).

Наглядные методы обучения естествознанию во вспомогательной школе. Натуральные наглядные пособия: демонстрация живых и препарированных природных объектов, коллекций полезных ископаемых, образцов промышленного сырья, готовой продукции и др.

Методические требования к демонстрации опытов: ясность для учеников цели наблюдения; четкость и точность вопросов учителя, направляющих внимание учащихся на наблюдаемое явление; доступность для обозрения ученикам демонстрируемого педагогом опыта.

Изобразительные наглядные пособия: кинофильмы, диафильмы, макеты, муляжи, картины, таблицы, иллюстраций, рисунки и др.

Методические требования к демонстрации кинофильмов:

- тщательная подготовка школьников к их просмотру (словарная работа, формулировка нескольких вопросов классу перед демонстрацией учебного фильма); использование немых кинофрагментов в сочетании с четкими и точными пояснениями учителя;

- целесообразность применения фильмов на этапе закрепления, повторения и обобщения изученного программного материала;

- тщательный отбор педагогом учебных фильмов;

- необходимость проведения специальной работы по пониманию школьниками увиденных кинофрагментов, строго ограниченное время их демонстрации на уроке.

Символические наглядные пособия: простейшие опорные схемы и таблицы разного вида, рисунки к динамическим схемам, карточки со словами, элементы геометрической формы, цвета и др. Особенности и приемы их использования на уроках естествознания во вспомогательной школе.

Коррекционно-образовательное значение символических средств наглядности (формирование целенаправленного восприятия у школьников; содействие углубленному обобщению формируемых у старшеклассников естествоведческих знаний; прочное запоминание учащимися биологической терминологии; осознанное усвоение учениками основных стадий развития того или иного живого организма и др.).

Практические методы обучения естествознанию как сложное взаимодействие слова, наглядных средств и практической деятельности, организуемое и направляемое учителем.

*Методические требования к проведению практических работ:*

- необходимость четкой и точной инструкции школьников о предстоящем задании;

- разнообразие предлагаемых практических работ по содержанию и способу их выполнения учениками (фронтально и по команде педагога, индивидуально и по инструкционной карточке);

- постепенное развитие у учащихся умений работать самостоятельно;

- оказание школьникам необходимой помощи и своевременное исправление допускаемых ошибок;

- обучение учеников рациональным приемам выполнения предлагаемых заданий;

- отчет старшеклассников с психофизическими особенностями (выборочный или полный) о проделанной работе в сочетании с аргументацией (привлечением имеющегося запаса знаний), производимых ими тех или других практических действий.

*Виды практических работ учащихся по естествознанию во вспомогательной школе:*

1) наблюдения с последующей фиксацией воспринимаемых явлений в дневниках;

2) упражнения по распознаванию и определению изученных природных объектов;

3) проведение несложных экспериментов (решение поставленных проблем опытами).

Большинство из перечисленных видов деятельности являются трудными для детей с ОПФР. Ученики не в состоянии осмыслить поставленную задачу и наметить соответствующий план действий, они не могут подчинить свои действия поставленной цели, подменяют одну задачу другой, сходной, но менее сложной.

Получив задание, учащиеся сразу принимаются ее решать, у них не возникает вопросов, предваряющих действие, реакции. Учащихся оказываются быстрыми, но «бездумными», отражающими неполное осмысление требования задания.

На начальных этапах обучения большинство заданий практического характера должно выполняться совместно с учителем или под его непосредственным руководством. Задание целесообразно сопровождать четкой поэтапной инструкцией, педагог должен следить за точностью ее соблюдения.

Методист ЦКРОиР г.п.Зельва: Глушеня О.П.