

# Дифференцированная работа на уроках биологии

Современные концепции среднего образования исходят из приоритета цели воспитания и развития личности школьника на основе формирования учебной деятельности. Важно создать условия для того, чтобы каждый ученик мог полностью реализовать себя, стал подлинным субъектом учения, желающим и умеющим учиться. Обучение должно быть «вариативным к индивидуальным особенностям школьников». Одним из средств реализации индивидуального подхода к детям является дифференциация обучения.

Дифференцированным считается такой учебно-воспитательный процесс, для которого характерен учет типичных индивидуальных различий учащихся.

Организация учителем внутриклассной дифференциации включает несколько этапов.

1. Определение критерия, на основе которого выделяются группы учащихся для дифференцированной работы.
2. Проведение диагностики по выбранному критерию.
3. Распределение детей по группам с учетом результатов диагностики.
4. Выбор способов дифференциации, разработка разноуровневых заданий для созданных групп учащихся.
5. Реализация дифференцированного подхода к школьникам на различных этапах урока.
6. Диагностический контроль за результатами работы учащихся, в соответствии с которым может изменяться состав групп и характер дифференцированных заданий.

В работе со старшими школьниками целесообразно использовать два основных критерия дифференциации: обученность и обучаемость. По мнению психологов, обученность — это определенный итог предыдущего обучения, т.е. характеристики психического развития ребенка, которые сложились у него к сегодняшнему дню. Показателями обученности могут служить достигнутый учеником уровень усвоения знаний, уровень усвоения навыков и умений, качества знаний и навыков (например, осознанность, обобщенность), способы и приемы их приобретения.

Понятие обучаемость обосновано в трудах Б.Г. Ананьева, Н.А. Менчинской, З.И. Калмыковой, А.К. Марковой и др. Обучаемость трактуется как восприимчивость школьника к усвоению новых знаний и способов их добывания, готовность к переходу на новые уровни умственного развития (А.К. Маркова), как ансамбль интеллектуальных свойств человека, от которого при всех прочих равных условиях зависит успешность обучения (З.И. Калмыкова).

Если обученность является характеристикой актуального развития, т.е. того, чем уже располагает ученик, то обучаемость — характеристика его потенциального развития. С этой точки зрения понятие обучаемость близко к понятию зона ближайшего развития, предложенного Л.С. Выготским. Важными показателями высокого уровня обучаемости являются восприимчивость к помощи другого человека, умение осуществлять перенос, способность к самообучению, работоспособность и др.

Рассмотрим различные способы дифференциации, которые могут быть использованы на уроке биологии, на этапе закрепления изученного материала. Они предполагают дифференциацию содержания учебных заданий по уровню творчества, трудности, объему.

Используя разные способы организации деятельности детей и единые задания, учитель дифференцирует по:

- а) степени самостоятельности учащихся;

- б) характеру помощи учащимся;
- в) форме учебных действий.

Способы дифференциации могут сочетаться друг с другом, а задания могут предлагаться ученикам на выбор.

#### 1. Дифференциация учебных заданий по уровню творчества.

Такой способ предполагает различия в характере познавательной деятельности школьников, которая может быть репродуктивной или продуктивной (творческой).

К репродуктивным заданиям относятся, например, ответ на вопросы хорошо изученных тем. От учащихся требуется при этом воспроизведение знаний и их применение в привычной ситуации, работа по образцу, выполнение тренировочных упражнений.

К продуктивным заданиям относятся упражнения, отличающиеся от стандартных. Ученикам приходится применять знания в измененной или новой, незнакомой ситуации, осуществлять более сложные мыслительные действия (например, решение задач по генетике, составление тестов), создавать новый продукт (составление цепочек питания, пищевых пирамид). В процессе работы над продуктивными заданиями школьники приобретают опыт творческой деятельности.

На уроках биологии используются различные виды продуктивных заданий, например:

- поиск закономерностей в процессе развития микроорганизмов разных видов;
- классификация изученных классов и видов животных;
- самостоятельное составление кроссвордов, загадок;
- составление гербариев и работа с ними, работа с микроскопом;
- разработка и обсуждение путей решения различных экологических проблем;
- нестандартные и исследовательские задания.

Дифференцированная работа организуется различным образом. Чаще всего учащимся с низким уровнем обучаемости (1-я группа) предлагаются репродуктивные задания, а ученикам со средним (2-я группа) и высоким (3-я группа) уровнем обучаемости — творческие задания. Можно предложить продуктивные задания всем ученикам. Но при этом детям с низким уровнем обучаемости даются задания с элементами творчества, в которых нужно применить знания в измененной ситуации, а остальным — творческие задания на применение знаний в новой ситуации.

Приведем примеры дифференцированных работ с использованием типов продуктивных заданий:

Пример 1 Даны элементы цепи питания в неправильном порядке: «травянистая растительность», «орёл», «жаба», «уж», «саранча», «микроорганизмы»

Задание для 1-й группы. Восстановить порядок в цепи питания, с указанием всех трофических связей.

Задание для 2-й группы. Восстановить порядок в цепи питания, с указанием всех трофических связей, а также определить консументы различных порядков, продуценты, редуценты.

Задание для 3-й группы. Выполнить задание для 2-й группы. Придумать свои несколько вариантов.

Пример 2. Дана задача: Коков был генотип родителей, если во втором поколении расщепление по двум признакам шло в соотношении 2:4:4:6

Задание для 1-й группы. Решите задачу.

Задание для 2-й группы. Решите задачу. Определите фенотипы родителей и полученных гибридов 1-го поколения.

Задание для 3-й группы. Выполнить задание для 2-й группы. Определите фенотипы и генотипы родителей и 2-х поколений гибридов. [9]

## 2. Дифференциация учебных заданий по уровню трудности.

Такой способ дифференциации предполагает следующие виды усложнения заданий для наиболее подготовленных учащихся:

усложнение материала (например, в задании для 1-й и 2-й групп используются задачи на моногибридное скрещивание, а для 3-й – на дигибридное, и перекомбинацию генетического материала);

увеличение объема изучаемого материала (увеличение количества пунктов заданий, самостоятельная работа по углубленному изучению).

выполнение операции сравнения в дополнение к основному заданию (сравнить строение тела кольчатых и плоских червей, сравнить строение сердца рыб и птиц)

использование обратного задания вместо прямого (по изменяемому воздействию определить фактор, и наоборот).

## 3. Дифференциация заданий по объему учебного материала.

Такой способ дифференциации предполагает, что учащиеся 2-й и 3-й групп выполняют кроме основного еще и дополнительное задание, аналогичное основному, однотипное с ним.

Необходимость дифференциации заданий по объему обусловлена разным темпом работы учащихся. Медлительные дети, а также дети с низким уровнем обучаемости обычно не успевают выполнить самостоятельную работу к моменту ее фронтальной проверки в классе, им требуется на это дополнительное время. Остальные дети затрачивают это время на выполнение дополнительного задания, которое не является обязательным для всех учеников.

Как правило, дифференциация по объему сочетается с другими способами дифференциации. В качестве дополнительных предлагаются творческие или более трудные задания, а также задания, не связанные по содержанию с основным, например, из других разделов программы. Дополнительными могут быть задания на смекалку, нестандартные задания игрового характера. Их можно индивидуализировать, предложив ученикам задания в виде карточек, кроссвордов, занимательных биологических тестов.

Приведем примеры дифференцированных заданий.

Пример 1. Основное задание: Опишите строение цветка клевера, ромашки, яблони.

Дополнительное задание: Подумайте, какие виды насекомых приспособлены к опылению этих цветков, в чём это выражается?

Пример 2. Основное задание: Определите с помощью гербария виды растений.

Дополнительное задание: Приведите примеры растению тех же видов, определяя род и семейство.

## 4. Дифференциация работы по степени самостоятельности учащихся.

При таком способе дифференциации не предполагается различий в учебных заданиях для разных групп учащихся. Все дети выполняют одинаковые упражнения, но одни это делают под руководством учителя, а другие самостоятельно.

Обычно работа организуется следующим образом. На ориентировочном этапе ученики знакомятся с заданием, выясняют его смысл и правила оформления. После этого некоторые дети (чаще всего это 3-я группа) приступают к самостоятельному выполнению задания.

Остальные с помощью учителя анализируют способ решения или предложенный образец, фронтально выполняют часть упражнения. Как правило, этого бывает достаточно, чтобы еще одна часть детей (2-я группа) начала работать самостоятельно. Те ученики, которые испытывают затруднения в работе (обычно это дети 1-й группы, т.е. школьники с низким уровнем обучаемости), выполняют все задания под руководством учителя. Этап проверки проводится фронтально.

Таким образом, степень самостоятельности учащихся различна. Для 3-й группы предусмотрена самостоятельная работа, для 2-й — полусамостоятельная, для 1-й — фронтальная работа под руководством учителя. Школьники сами определяют, на каком этапе им следует приступить к самостоятельному выполнению задания. При необходимости они могут в любой момент вернуться к работе под руководством учителя.

Приведем пример, как организуется работа по карточкам.

I этап. Учащиеся знакомятся с текстом задания. После этого часть детей приступает к ее самостоятельной работе над ним. Им может быть дано дополнительное задание, например составить сопоставительный анализ рассматриваемых характеристик.

II этап. Анализ задания под руководством учителя: разъяснение исследуемых закономерностей, четкое определение направленности работы. После этого еще часть детей приступает к самостоятельной работе.

III этап. Поиск решения под руководством учителя. После этого часть детей самостоятельно записывает вывод, а остальные делают это под руководством учителя.

IV этап. Проверка задания организуется для тех детей, которые работали самостоятельно.

5. Дифференциация работы по характеру помощи учащимся.

Такой способ, в отличие от дифференциации по степени самостоятельности, не предусматривает организации фронтальной работы под руководством учителя. Все учащиеся сразу приступают к самостоятельной работе. Но тем детям, которые испытывают затруднения в выполнении задания, оказывается дозированная помощь.

Наиболее распространенными видами помощи являются: а) помощь в виде вспомогательных заданий, наводящих вопросов; б) помощь в виде «подсказок» (карточек-помощниц, карточек-консультаций, записей на доске и др.).

Могут использоваться различные виды помощи:

образец выполнения задания: показ и способа решения, образца рассуждения (например, записи таблицы систематического положения растения семейства розоцветных) и оформления;

справочные материалы: теоретическая справка в виде, схемы, таблицы, и т.п.;

памятки, планы, инструкции (например, правило работы с микроскопом);

наглядные опоры, иллюстрации, модели (например, в виде рисунка, наглядных объемных пособий и др.);

дополнительная конкретизация задания (например, разъяснение отдельных терминов; указание на какую-нибудь существенную деталь, особенность);

вспомогательные (наводящие) вопросы, прямые или косвенные указания по выполнению задания;

план выполнения задания;

начало или частично его выполнение.

Различные виды помощи при выполнении учеником одного задания часто сочетаются друг с другом. Наиболее целесообразной мы считаем следующую организацию работы. Дети со средним уровнем обучаемости выполняют задания из учебника самостоятельно. Дети с низким уровнем обучаемости выполняют это же задание под руководством учителя или самостоятельно с использованием наглядных пособий. Детям с высоким уровнем обучаемости предлагается творческое задание или более трудное по сравнению с заданием из учебника.

Большинство заданий в современных учебниках построено так, что они содержат в себе и продуктивную, и репродуктивную часть, поэтому имеется возможность использования дифференциации по уровню творчества. Во многих учебниках имеются нестандартные повышенной трудности. Некоторые авторы дают в учебниках избыточное количество заданий, что позволяет применять дифференциацию по объему учебного материала. Для дифференцированной работы используются также тетради на печатной основе.

Успешное развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся возможно тогда, когда учебный процесс организован как интенсивная интеллектуальная деятельность каждого ребёнка с учётом его особенностей и возможностей; только зная потребности, интересы, уровень подготовки, познавательные особенности ученика, можно полнее использовать его роль в овладении знаниями, умениями и навыками, развития способностей.

В ходе исследовательской работы нами были получены следующие результаты:

Исследованы идеи развития теории и практики дифференциации процесса обучения. Рассмотрены отечественные и зарубежные взгляды педагогов, различные планы по внедрению дифференциации в процесс обучения;

Изучены сущность, цели и формы дифференциации процесса обучения;

Определены психолого-педагогические основы и условия эффективности дифференциации процесса ознакомления с окружающим миром.

Рассмотрена работа по дифференциальной технологии на уроках биологии. Применение дифференциации заданий даёт возможность максимального усвоения знаний учениками с разным уровнем знаний

Дифференцированное обучения детей каждой индивидуально-типологической группы позволяет достигать более высокого уровня развития внимания, восприятия, памяти и мышления старших школьников. Это повышает активность ребёнка на уроке, его интерес к предмету, стремление к самостоятельной работе.

Подготовила : Гаджимурадова Дж.А.