



## **«Учет индивидуальных особенностей каждой личности в процессе обучения»**

Подготовила:  
учитель лезгинского  
языка и литературы  
МБОУ «СОШ №1»  
Джафарова М.Д.

## Введение

Дифференцированный подход к учащимся в процессе коллективного обучения – один из важных принципов дидактики, реализация которого должна преодолеть многие противоречия свойственные классноурочной системе. Классноурочная система, выдержавшая испытание временем, остается основной системой обучения благодаря тому, что ее структура оптимально отвечает требованиям единой общеобразовательной школы, условиям коллективного и планомерного обучения при рациональном расходовании материальных средств. Классноурочная система «усредняет» знания, умения и навыки учащихся. Проблемой дифференцированного обучения занимались Гузик Н. П., Фирсов В. В., Селевко Г. К., Унд Инге, Лошнова О. Б. и многие педагоги новаторы.

Следует заметить, что, несмотря на обилие работ по осуществлению принципа дифференцированного подхода, проблема дифференцированного обучения остается не решенной. Острота ее обусловлена отсутствием достаточно четких позиций у исследователей, занимающихся ее разработкой. Во-первых, принцип дифференцированного обучения в большинстве случаев исследуется изолированно от других принципов дидактики, что приводит к определенному игнорированию последних в ходе реализации практических рекомендаций учителями. Во-вторых, поиски оптимальных путей реализации принципа дифференцированного подхода в обучении зачастую ведутся без учета уровня квалификации учителей и конкретных условий их деятельности. Это обстоятельство одно из основных препятствий на пути дифференциации учебного процесса. Отрывая учебный процесс от личности учителя, исследователи дают нередко такие рекомендации, реализация которых вообще невозможна в школьной практике.

На практике, как показывают наблюдения за работой учителей, удается осуществлять дифференцированный подход в полной мере только учителям мастерам, обладающим богатым комплексом знаний, умений и

педагогических способностей, учителям с ярко выраженной профессиональной направленностью.

## Сущность дифференциации обучения

Л.С. Выготский отмечал: «Ребенок по своим особенностям способен к тому, чтобы какой-то новый цикл обучения, недоступный для него до этого. Он способен это обучение проходить по какой-то программе, но вместе с тем саму программу он по природе своей, по своим интересам, по уровню своего мышления может усвоить в меру того, в меру чего она является его собственной программой».

Требование учитывать индивидуальные способности ребенка в процессе обучения – очень давняя традиция. Необходимость в этом очевидна, ведь учащиеся в значительной мере отличаются друг от друга.

Экспериментальные исследования, проведенные З. И. Калмыковой, подтвердили наличие большого разброса в уровне усвоения знаний у учащихся одного и того же класса. Так, на уроке математики вводилось новое понятие «площадь», показывали способ ее нахождения, определялась единица измерения. Затем учащимся давалась возможность решить то количество задач, которое было им необходимо для полного усвоения нового материала. Все учащиеся овладели этим понятием, но затратили на это различный объем времени. Одни усвоили материал после первого предъявления, вторым для этого потребовалось решить от 10 до 15 задач, третьим около 30.

Одним из требований деятельности учителя и условием эффективной организации учебного процесса является обеспечение полного усвоения знаний всеми учащимися. Можете представить, сколько уроков нужно еще дать учителю, чтобы учащиеся второй, а особенно третьей группы, усвоили новый материал? Учитель может быть и рад позаниматься с ними, но подгоняемый программой, идет дальше, приступает к изучению новой темы.

Индивидуальное развитие учащихся проявляется и в уровне работоспособности. По этому признаку школьников можно разделить на три группы:

Первая – характеризуется высокой работоспособностью (таких учеников 36%)

Вторая – средней (50-55%)

Третья – низкой (8-17%)

Примечательно, что учащиеся с низкой работоспособностью чаще других попадают в ряд не успевающих, хотя в большинстве в своем вовсе не страдают умственной недостаточностью или отсутствием интереса к обучению. Нет, им просто нужен другой темп работы.

Именно работоспособность как низкая, так и высокая является показателем принадлежности ученика к определенному типу нервной системы. Учащиеся со слабой нервной системой выполняют работу медленно, но очень обстоятельно. Им, естественно, требуется гораздо больше времени. Они педантичны, очень чувствительны и ранимы. Поэтому их учебные неудачи следует оценивать очень осторожно, избегая резких выражений, оскорбительных упреков. Полной противоположностью являются учащиеся с сильной нервной системой, именно на них главным образом рассчитано традиционное обучение.

Индивидуальные различия проявляются и в типах мышления: у одних детей преобладает практически действенное мышление, у вторых – наглядно-образное, а у третьих – словесно-логическое. В реальной жизни все три вида мышления взаимосвязаны, и процесс обучения должен быть направлен на формирование каждого из них.

Влияние типа мышления на прочность усвоения знаний было доказано в эксперименте. Учащимся математических и художественных школ предлагалось запомнить ряд цифр, написанных различными шрифтами и цветом. Спустя некоторое время их просили воспроизвести эти цифры. «Математики» воспроизвели сами цифры, в то время как их сверстники-«художники» обратили внимание на цвет и шрифт цифр.

Отсюда следует вывод о необходимости использования в обучении, особенно при подаче нового материала, широкого арсенала средств

Необходимо создать оптимальные условия для развития личности наиболее полного учета индивидуальных различий учащихся. Путь создания этих условий – дифференциация обучения

Дифференциация в переводе с латинского “difference” означает разделение, расслоение целого на различные части, формы, ступени.

Дифференцированное обучение:

- это форма организации учебного процесса, при которой учитель работая с группой учащихся, учитывает наличие у них каких-либо значимых для учебного процесса качеств (гомогенная группа);

- это также часть общей дидактической системы, которая обеспечивает специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых.

Дифференциация обучения (дифференцированный подход в обучении):

- это создание разнообразных условий обучения для различных школ, классов, групп с целью учета особенностей их контингента.

- Это комплекс методических, психолого-педагогических и организационно-управленческих мероприятий, обеспечивающих обучение в гомогенных группах.

Цель дифференциации – обучение каждого на уровне его возможностей, способностей, - адаптации обучения к особенностям различных групп учащихся.

По характерным индивидуально – психологическим особенностям детей составляющим основу формирования гомогенных групп, различают дифференциацию:

- по возрастному составу (школьные классы, возрастные параллели, разновозрастные группы)

- по полу (мужские, женские, смешанные классы, команды)

- по личностно-психологическим типам (типу мышления, темпераменту)

- по уровню здоровья (физкультурные группы, группы ослабленного зрения, слуха)

- по уровню умственного развития (уровню достижений)
- по области интересов (гуманитарные, исторические, математические ...)

Стоит более подробно остановиться на уровневой дифференциации, т.к. она наиболее часто используется учителем на уроке. Дифференциация по уровню умственного развития не получает в современной дидактике однозначной оценки; в ней имеются наряду с положительными и некоторые отрицательные аспекты.

Положительные аспекты уровневой дифференциации:

- исключаются не оправданные и нецелесообразные для общества «уровниловка» и усреднение детей;
- у учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному;
- отсутствие в классе отстающих снимает необходимость в снижении общего уровня преподавания;
- появляется возможность более эффективно работать с трудными учащимися, плохо адаптирующимися к общественным нормам;
- реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании;
- повышается уровень «Я - концепции»: сильные утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, избавиться от комплекса неполноценности;
- повышается уровень мотивации ученья в сильных группах;
- в группе где собраны одинаковые дети, ребенку легче учиться.

Отрицательные аспекты уровневой дифференциации:

- деление детей по уровню развития негуманно;
- слабые лишаются возможности тянуться за более сильными, поучать от них помощь, соревноваться с ними;
- высвечивается социально-экономическое неравенство;

- перевод в слабые группы воспринимается детьми как унижение их достоинства;

- несовершенство диагностики приводит порой к тому, что в ряд слабых переводятся неординарные дети;

- понижается уровень «Я - концепции»: в элитарных группах возникает иллюзия исключительности, эгоистический комплекс; в слабых группах снижается уровень самооценки, появляется установка на фатальность своей слабости;

- понижается уровень мотивации ученья в слабых группах;

- перекомплектование разрушает классные коллективы.

В любой системе обучения в той или иной мере присутствует дифференцированный подход.

Существует несколько авторских педагогических технологий дифференциации обучения: внутрипредметная дифференциация (автор Гузик Н.П.), уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов (автор Фирсов В.В.), культурно-воспитывающая технология дифференцированного обучения по интересам детей (автор Закатова И.В.).

Одной из задач дифференциации является создание и дальнейшее развитие индивидуальности ребенка, его потенциальных возможностей; содействие различными средствами выполнению учебных программ каждым учащимся, предупреждение неуспеваемости учащихся, развитие познавательных интересов и личностных качеств

### **Уровневая дифференциация в обучении математике**

Уровневую дифференциацию можно организовать в разнообразных формах, которые существенно зависят от индивидуальных подходов учителя, особенности класса, возраста учащихся. В качестве основного пути осуществления дифференциации в обучении мы выбираем формирование мобильных групп. Деление на группы осуществляется на основе достижения



уровня обязательной подготовки. Учитель планирует работу с группами выравнивания и с группами повышенного уровня. Уровневая дифференциация дает учителю чёткие ориентиры для отбора содержания, позволяет сделать её целенаправленной.

В организации коллективной и индивидуальной самостоятельной работы учащихся, учителю помогают различные наборы карточек. Это могут быть подборки карточек учебных заданий различной степени трудности, которые учитель предлагает учащимся, учитывая достигнутый ими уровень усвоения новых знаний.

Особенность использования данной формы дифференциации состоит в том, что для самостоятельной работы учащемуся предлагают три варианта заданий различной степени сложности:

- 1 вариант – самый трудный
- 2 вариант – менее сложный
- 3 вариант – самый легкий.

Каждый ученик имеет возможность выбрать для себя наиболее оптимальный вариант при составлении учебных заданий различной степени трудности педагоги Фоменкова М.В., Хаустова Н.И. предлагают учитывать следующее:

1) Действие первой ступени (сложение, умножение) более легкие для выполнения по сравнению с действиями второй ступени (вычитание, деление).

2) Выражения, содержащие несколько действий – более сложные по сравнению с выражениями, содержащими только одно действие (например,  $48+30$ ,  $32+13-10$ ).

3) Действия, содержащие большое число элементарных операций, требуют более высокого уровня развития учащихся

Нами были разработаны и проведены примеры таких заданий по темам «Сложение и вычитание в пределах 100», «Внетабличное умножение и деление», «Умножение и деление многозначных чисел».

Другой набор – это карточки, особенность которых состоит в том, что кроме материала с заданиями для самостоятельной работы даны дополнительные карточки к каждой серии (С-1А С-1Б; С-2А С-2Б и т.д.)

Дополнительные карточки содержат рисунки, чертежи, указания и советы, которые должны помочь ученику, если он не может справиться самостоятельно с выполнением основного задания. При этом следует всегда помнить, что карточки с индексами А и Б самостоятельного значения не имеют. Они являются дополнительными к карточкам основной серии. Детей нужно научить работать с карточками этого вида. Получив одну (или две) дополнительную карточку, ученик должен прочитать основное задание, а потом уже карточки А и Б. Учащиеся должны ясно представить себе, что дополнительные указания и задания, содержащиеся в карточках, они должны использовать при выполнении основного задания. Более подготовленные учащиеся не нуждаются в дополнительных указаниях. Тем же учащимся, которым учитель сочтет нужным оказать некоторую помощь, он даст дополнительную карточку с индексом А, на которой дети увидят схематический рисунок, иллюстрирующий условие задачи и задание. Для многих детей, очевидно, такой помощи окажется достаточно, так как рассмотрев рисунок и ответив на поставленный вопрос, они получают ключ к решению задачи. Дети, которые подготовлены к работе слабее других, могут не справиться с заданием и при таких условиях. Для них у учителя есть другая дополнительная карточка (с индексом Б). Такое задание, конечно, в значительной мере лишает самостоятельности решения задания, так как ученику остается сделать уже не так много, но все же и в этом случае задание требует осознание способа решения, особенности вопроса задачи. Для учащихся, которые легко и быстро справились с основным заданием, в ряде карточек имеются также задания, отмеченные звездочкой (как правило эти задания более трудные, углубляющие знания детей). В тех случаях, когда такого задания нет, учитель может предложить детям составить и записать задачу, обратную данной или аналогичную ей.

Одной из важнейших задач обучения математики является дифференцированное обучение решению математических задач. Остановимся на этой проблеме более подробно.

Сегодня часто поднимается вопрос о необходимости совершенствования обучения младших школьников решению текстовых математических задач. Среди причин, определяющих недостаточный уровень сформированности у учащихся умений решать задачи, можно выделить следующие:

Первая заключается в методике обучения, которая долгое время ориентировала учителя не на формирование у учащихся обобщенных умений, а на «разучивание» способов решения задач определенных видов.

Вторая причина кроется в том, что учащиеся объективно отличаются друг от друга характером умственной деятельности, осуществляемой при решении задач.

Первая из указанных причин в настоящее время находит заметное отражение в печати в связи с интенсивно разрабатываемой методикой развивающего обучения математике. Но в этой главе хочется привлечь внимание ко второй из причин.

Многим учителям знакомы трудности, которые связаны с организацией на уроке фронтальной работы над текстовой задачей. Ведь в то время, когда большая часть учащихся класса только приступает к осмыслению содержания задачи вместе с учителем, другая, пусть меньшая часть, уже знает, как её решить. Одни учащиеся способны видеть разные способы решения, другим необходима значительная помощь для того, чтобы просто задачу решить. Да и потребность в мере помощи различна у разных учеников. При этом определенная часть учащихся класса так и остается недогруженной, так как предполагаемые задачи слишком для них просты. В связи с этим встает вопрос: «Как же организовать на уроке работу над задачей, чтобы она соответствовала возможностям учащихся?» Для этого

потребуется изучить анализ работ психологов, который позволит выделить уровни умения решать задачи младшими школьниками.

**Низкий уровень.** Восприятие задачи осуществляется учеником поверхностно, неполно. При этом он вычленяет разрозненные данные, внешние, зачастую несущественные элементы задачи. Ученик не может и не пытается предвидеть ход её решения. Характерна ситуация, когда, не поняв как следует задачу, ученик уже приступает к её решению, которое чаще всего оказывается беспорядочным манипулированием числовыми данными.

**Средний уровень.** Восприятие задачи сопровождается её анализом. Ученик стремится понять задачу, выделяет данные и искомое, но способен при этом установить между ними лишь отдельные связи. Из-за отсутствия единой системы связей между величинами, затруднено предвидение последующего хода решения задачи. Чем более развита эта сеть, тем больше вероятность ошибочного решения.

**Высокий уровень.** На основе полного всестороннего анализа задачи ученик выделяет целостную систему (комплекс) взаимосвязей между данными и искомым. Это позволяет ему осуществлять целостное планирование решения задачи. Ученик способен самостоятельно увидеть разные способы решения и выделить наиболее рациональный из возможных.

Очевидно, что то обучающее воздействие, которое целесообразно для умственной деятельности высокого уровня, окажется недоступно для понимания и усвоения на низком уровне. Поэтому для повышения эффективности обучения решению задач необходимо учитывать исходный уровень сформированности этого умения у ученика (это интуитивно делает опытный учитель).

Отмеченные выше особенности умственной деятельности учащихся при решении текстовых задач позволяет определить сущность дальнейшей работы с ними на разных уровнях.

Широкие возможности для совершенствования работы над текстовой задачей имеются, как известно, в приеме моделирования. В своей работе дети

учатся моделировать не только ситуацию, представленную в задаче, но и процесс рассуждения, ведущий к составлению плана решения, так называемое «дерево рассуждения» - это задача для самого высокого уровня. Для тех, кто не достиг этого уровня, предлагаются задания, которые направляют с помощью моделирования на осуществления полноценного анализа содержания задачи: на использование модели для нахождения способа решения; на осмысление каждого звена в цепи взаимосвязей «дерева рассуждений», предлагаемого в готовом виде.

Для того, чтобы организовать разноуровневую работу над задачей в одно и то же время, отведенное для этого на уроке, можно использовать индивидуальные карточки-задание, которые готовятся заранее в трех вариантах (для трёх уровней). Эти карточки содержат системы заданий, связанные с анализом и решением одной и той же задачи, но на разных уровнях. В размноженном виде они предлагаются учащимся в виде печатной основы. Ученик выполняет задание письменно в специально отведенном для этого месте. Предлагая ученику вариант оптимального для него уровня сложности, мы осуществляем дифференциацию поисковой деятельности при решении задачи.

Помимо иллюстрированных, можно организовать на уроке и другие виды работы над задачей (её преобразование, составление аналогичной задачи к данной и т.д.), подобным образом учитывая индивидуальный уровень возможностей ученика.

Важным является вопрос об организации такой работы на уроке. Благодаря тому, что варианты заданий приспособлены к возможностям учащихся, а печатная форма предъявления задания снимает, связанные с оформлением, на уроке может быть организованная работа учащихся. Во время этой работы учитель имеет возможность оказать индивидуальную помощь отдельным учащимся.

Но возможны и другие варианты. Например, по мере необходимости учитель может руководить работой учащихся одного из уровней, в то время как другие работают самостоятельно.

Может быть организована и групповая работа на уроке. При этом дети каждой группы обсуждают и выполняют задания совместно, состав этих групп может быть как разноуровневым, так и одноуровневым, в зависимости от целей, которые ставит учитель в этой работе. В конце урока работы учащихся собираются учителем для проверки.

Тот факт, что учащиеся решают одну и ту же задачу, создает благоприятные условия для обсуждения задачи сразу же после её решения. Это, с одной стороны, служит необходимой обратной связью для учителя, который получает таким образом общее представление о выполнении работы учащимися уже на уроке. С другой стороны, обратная связь осуществляется и для ученика: он ещё помнит какие имел трудности и сомнения, и получает либо подтверждение, либо опровержение своей деятельности и результатов. Кроме того, в ходе обсуждения результатов работы каждый ученик имеет возможность увидеть деятельность более высокого уровня, чем тот, на котором он работал. Таким образом учащиеся не ограничиваются рамками предлагаемого им уровня.

Дифференцированную работу на уроке можно проводить и при работе над ошибками в решении задач.

Работа над текстовой задачей на уроке с помощью карточек-заданий, и дифференцированных заданий при работе над ошибками, допущенными при их решении, позволяет организовать разноуровневую работу на уроке и органично вписывается в ход урока, удобна в организации, повышает самостоятельность учащихся и позволяет формировать у них умение решать текстовые задачи на доступном им уровне сложности – это совершенствует обучение решению задач учащихся начальных классов.

Таким образом, можно сделать вывод, что дифференцированная работа на уроке необходима. Она способствует лучшему усвоению знаний,



развитию самостоятельности работы, повышает мотивацию детей к учебной деятельности.

### **Приемы дифференцированного обучения на разных типах уроков**

#### *а) Изучение нового материала*

При изучении нового материала можно использовать такой прием: группы (их можно делать до 5 - 6), готовят сообщение по материалу новой темы, каждая берет определенный вопрос. В группах назначают специалистов по профилю и каждый подготавливает материал в своем ракурсе.

Разумеется, что выбор групп и специалистов идет с учетом индивидуальных особенностей ученика. Наиболее эффективны такие уроки по изучению приборов, устройств, законов и опытов. Так, например, в 11 классе провожу урок по изучению трансформатора и генератора переменного тока. Это - урок нового материала в форме работа в группах под названием "Работа конструкторского бюро". Класс делится на секции:

1) Теоретиков, которые подготавливают материал о необходимости создания данного устройства, его назначении, дают историческую справку и хронологию открытия;

2) Конструкторов, они готовят схему устройства, назначение и описание отдельных частей или деталей;

3) Испытателей, подготавливают рассказ о работе прибора, опираясь на физический принцип и законы;

4) Пользователи, эта секция расскажет о том, где и как находит свое применение данный прибор;

5) Отдел контроля, который анализирует работу, устройства, "плюсы" и "минусы" механизма и его влияния на окружающую среду.

Заранее к уроку заготавливается литература, таблицы, слайды, приборы и так далее. В течение первой половины урока группы, изучая предложенную

литературу и другие средства, готовят ответ - выступление по своей теме. Работы внутри группы хватит на каждого ее участника. Ответственный контролирует и учитывает на месте контроля. Вторая часть урока - выступление и обсуждения, остальные слушающие заносят наиболее важные тезисы в тетрадь. При такой форме проведения урока учащиеся заняты продуктивным умственным трудом, так как работает каждый, самостоятельно, активно, а главное - в меру своих способностей и возможностей.

При изучении нового материала можно воспользоваться и таким приемом, когда все слабые и средние группы класса прорабатывают новый материал по учебнику, а сильные получают задание - извлечь дополнительную информацию по теме из предложенной литературы и подготовить сообщение. Или же, вопросы предложенные для изучения предлагаются двух типов: более сложная программа А и упрощенная - В; ученик выбирает ту, по которой он хочет работать.

*б) Урок решения задач*

Наиболее "трудным местом" при обучении физике является научить ребенка решать задачи. Для выяснения уровня подготовки и психологических особенностей учащихся во вновь взятом классе, в течение 2 - 3 первых недель работы я предлагаю ученикам специально разработанные задания для выявления:

▶	навыков и умений;
▶	максимального объема информации, которую они могут усвоить за отведенное время, и глубины этого усвоения;
▶	скорости овладения учебными действиями;
▶	быстроты переключения с одного вида работы на другой. Это поможет потом при работе осуществить принцип: "От каждого - по тому уровню знаний, который есть на сегодня."

Тестирование поможет выделить 3 - 4 группы, для каждой составляются задачи разной степени сложности: репродуктивные, поисковые, логически-поисковые, творческие. Составление карточек можно осуществлять разными способами. Так, например, в 11 классе по теме



“Электромагнитная индукция” при решении задач в период подготовки к контрольной работе, на 2 варианта раздаются листы с задачами, в каждом по 10 - 15 задач разной степени сложности, каждая задача оценена в количество баллов, на которое она рассчитана. Каждый ученик выбирает в соответствии со своими способностями (см. приложение). В теме “Оптика” (11 класс), где можно составить огромное количество задач, получается даже на каждого ученика - свой вариант. Конечно, это трудоемко для учителя, но при наличии арсенала задачников и помощи, например, лаборанта, реально. (см. приложение).

В 7 - 8 классах считаю целесообразным решать задачи 4 видов операций. Дети этого возраста порой еще слабо ориентируются в тонкостях материала, то одно и то же задание можно давать с разной степенью сложности.

Например, в теме “Работа”, задание на расчет работы. 1 вариант (репродуктивный): “Груженую шахтную клетку массой 10 т поднимают на высоту 10 м. Какую работу совершит подъемник?” 2 вариант (репродуктивно-поисковая), то есть в задаче есть поисковое действие (работа со справочником, таблицей): “Какую работу совершает гусеничный трактор Т - 150 за 1 час?”. 3 вариант (репродуктивно-поисковая и творческая): “Придумай задачу на расчет работы совершаемой механизмом и реши ее”.

Домашнее задание на задачи можно то же давать дифференцированно, и уровень себе пусть выбирает сам ребенок. Это позволит ему стремиться к более высоким результатам, работать целеустремленно и заинтересованно.

*в) Дифференцированный подход при выполнении лабораторных работ*

Практическая деятельность ученика в школе чаще всего сводится к работе по описанию или инструкции. Детям со слабой и средней подготовленностью это вполне приемлемо. Но, я считаю, что крайне не эффективно эта работа со всеми учениками класса. Для способных детей в работу надо включать творческие задания. Так, например, в работе “Измерение жесткости пружины” для первого уровня дать стандартное

описание по учебнику, для более высокого - предложить измерить жесткость двух “параллельных” (или “последовательных”) пружин. Хорошо поддаются разделению на сложность работы по электричеству в 8 классе(см. приложение).

### г) Контроль знаний

При любом виде контроля, ученик изначально должен знать критерии оценок. Уже при объяснении нового материала, считаю нужным, выделить глубину и объем знаний на “3”, “4” и “5”. При решении задач должны быть оценены задачи всех уровней. Тогда при подготовке домашних заданий, ученик будет четко знать, к чему ему стремиться, какую “планку” надо побить, чтоб достичь желаемой оценки, а главное - знаний. Только тогда можно эффективно произвести дифференцированный контроль. Так, например, устный (или письменный) опрос можно вести по двум программам разной сложности в 11 классе, тема “Модель атома”

#### Программа А:

1. Модель атома Томсона
2. Опыты Резерфорда
3. Планетарная модель Резерфорда
4. Противоречия планетарной модели
5. Постулаты Бора
6. Модель Резерфорда - Бора.

#### Программа В:

1. Планетарная модель атома
2. Ее противоречия
3. Постулаты Бора
4. Модель Резерфорда - Бора.

В целом, вид А можно ориентировать на учеников, выбравших физику для сдачи экзаменов, а В - кто сдавать не пожелает. Можно провести дифференцированный взаимный контроль в парах “сильный - сильный” и “слабый - слабый”(в зависимости от цели и задач урока можно пары взять смешанные). Вопросы в паре будут подобраны учителем по конкретному уровню. Учитель вправе вмешаться в беседу учеников, присутствовать при прослушивании или в конце урока вызвать любого для проверки объективности оценок и рецензий. Наиболее обязательно дифференциация при выполнении контрольных работ. Многое здесь зависит от желания и творчества самого учителя. Можно составить контрольные работы от 4 и более вариантов, можно дать контрольную работу на 2 варианта, но выбор задач в каждом варианте остается за учеником. (см. приложение).

В начальной школе урок – практически единственная форма занятий вне зависимости от программ и подходов. Содержание и методы работы на уроке могут быть разными и даже разнообразными, но по форме это традиционный урок, когда все ученики в одно и тоже время выполняют одинаковые виды работ.

Традиционный урок, когда учитель работает для всех, со всеми, спрашивает у всех (редкое исключение – самостоятельные работы, работы по карточкам, но все равно с жесткой регламентацией времени для всех), все больше сковывает педагога. Каждый педагог осознает и испытывает на практике трудность работы со всеми как «с одним», понимает, что дети имеют разный темп деятельности, по-разному «включаются в работу», по-разному переключаются на новый вид деятельности. Кроме этого, одному нужно повторить объяснения, другому – дать подумать, прежде чем он начнет что-то делать и т.п., не говоря уже о том, что есть индивидуальные особенности функционального и психического развития, которые нужно иметь в виду.

Однако, осознавая эти проблемы, многие считают, что изменить систему работы в классе невозможно.

Так ли это? Возможно, дифференциация не кажется столь уж необходимой, но тогда стоит задать другие вопросы – можно ли без дифференциации, эффективно ли такое фронтальное обучение?

Попробуем разобраться. Например, хорошо известно, что часто болеющий ребенок, как правило отличается низкой и неустойчивой работоспособностью, повышенной утомляемостью, трудностями организации деятельности и т.п., кроме того, ему приходится «догонять» одноклассников после болезни. И если на чтении или труде это не вызовет серьезных проблем, то «догонять» одновременно осваивая новый материал по математике или грамоте, невозможно, значит стоит исключить ребенка из системы общей работы и поработать с ним (не после уроков, когда он уже не

школы варианты организации работы на уроке. (Такую работу лучше проводить во время закрепления и повторения изученного материала).

Одним из вариантов может быть создание трех групп и индивидуальная работа с каждой (численность и состав группы может меняться).

Как в этом случае может быть организован урок?

Работа на уроке ведется в малых группах по 6-8 человек. Каждая из групп работает на любом уроке с учителем от 7 до 10 минут (это оптимальная продолжительность эффективной интенсивной работы). Таким образом, за 45 минут каждая группа (а значит и каждый ребенок) имеет шанс работы с учителем.

Преимущество этого варианта и в том, что педагог получает возможность более равномерно распределить свое внимание между учениками каждой группы. В тот момент, когда учитель работает с очередной группой, остальные либо самостоятельно готовятся к работе с учителем, либо также самостоятельно выполняют задания.

При наличии индивидуальной работы с каждым ребенком, такой вариант не создает дополнительных трудностей и позволяет варьировать характер подачи нового материала, темп изучения материала; количество заданий, скорость работы и т.п.

Такой вариант позволяет учесть функциональное состояние ребенка, его работоспособность, утомляемость и при необходимости дать возможность даже в процессе уроков передохнуть, сменить позу, эффективно провести физкультпаузы и снять напряжение. Практически у каждого ребенка бывают не только часы, но и дни, когда он может интенсивно работать. При фронтальном варианте работы такой день – невосполнимая утрата сил, энергии, старания, подкрепленного осознанием собственной неумелости, неспособности (на которую указывают и в школе, и дома). Данный вариант предлагает «исключить» такого ребенка из учебного процесса и сделать все с новыми силами на следующем уроке или завтра.

Этот вариант предусматривает (при необходимости) и работу с одним ребенком.

Преимущество такой организации занятий – развитие навыков самостоятельной работы и широкие возможности для оказания помощи тем детям, которым необходимо дополнительное внимание. Из наблюдений можно сделать вывод, что дети высоко ценят возможность поработать с учителем «глаза в глаза», задать свои вопросы, получить разъяснения, и ещё больше им нравится выполнять письменные работы не торопясь: если их не подгонять, они привыкают к такой системе работы.

Для удобства можно присвоить каждой группе определенный символ, цвет, сделать колесо занятий с группой и повесить его на видном месте. Стрелка показывает, какая группа работает с учителем. Круг можно поворачивать, совмещая со стрелкой определенный символ (цвет). Можно прикреплять к кругу задание для каждой группы. Каждый учитель может найти свои варианты работы.

Важно заметить, что состав группы может и должен изменяться, он будет разным на разных занятиях, так как дифференциация может быть проведена по разным критериям. Непременным условием успешной работы в группах является хорошее знание учителем особенностей каждого ребенка, умение выстроить индивидуальную программу обучения.

Таким образом, работая с каждой группой, которая составлена из учеников одного уровня обучаемости (уровнем развития и т.п.) учитель может работать с каждым учеником индивидуально.

Как было сказано выше, необходимость дифференциации обучения обусловлено большими индивидуальными различиями тех качеств учащихся, от которых зависит результат учения. Сюда относятся уровень знаний, умений и навыков, учебные умения и способности. Кроме того, у учащихся имеются различные свойства и состояния, которые постоянно или временно влияют именно на этого ученика и которые учитываются в индивидуальных случаях. По теории развития обучение может быть лишь тогда развивающим,

если представленные учащемуся знания учитывают уже достигнутый им уровень. Одновременно такие задания могут его активизировать.

Дифференциация обучения позволяет присущими ей свойствами усовершенствовать знание, умения и навыки каждого учащегося в отдельности и, таким образом, уменьшить его отставание, углубить и расширить знание, исходя из интересов и способностей учащихся. Дифференциация обучения охватывает воспитание личности в широком значении этого понятия. Она создает предпосылки для развития интересов и социальных способностей ребенка при этом стараются учитывать имеющиеся познавательные интересы и побуждать новые. Дифференциация обладает дополнительными возможностями вызывать у учащихся положительные эмоции, благотворно влиять на их учебную мотивацию и отношение к учебной работе. Дифференциация сохраняет и развивает индивидуальность ребенка воспитывает такого человека, который представлял бы собой неповторимую личность. Целенаправленная дифференцированная работа смягчает недостатки домашнего воспитания, она особенно необходима тем ученикам, которые растут в неблагоприятных семьях. В этом смысле на дифференциацию ложится миссия большого социального значения.

Дифференциация применяется в различных звеньях процесса обучения  
Изучение нового материала

- При подготовке к прохождению нового материала дифференциация является необходимой, поскольку умения и навыки учащихся различны. Некоторые учащиеся нуждаются в простых заданиях, другие – могут получить задания, которые, с точки зрения той или иной проблемы, входящие в изучаемую тему, успешно интегрируются с наличным фондом предварительных знаний учащихся по данной теме.

- При прохождении новой темы необходимо учитывать различия между учащимися, в первую очередь в учебных умениях и умственных



способностях. От этих свойств зависит в каком руководстве они нуждаются и насколько сложное задание они могут выбрать для самостоятельной работы.

- По сравнению с другими звеньями процесса обучения здесь можно меньше учитывать различия в знаниях учащихся. Но этот учет становится актуальным тогда, когда какой-либо ученик имеет гораздо более обширное знание, чем его одноклассники.

- При поднесении нового материала следует по возможности адресовываться к различным анализаторам (зрительному, слуховому, двигательному и т.д.), т.к. это благоприятствует лучшему осмыслению и закреплению.

#### Ориентация на конечный результат

Ориентация на конечный результат определяет дифференцированное отношение учителя к вводимому материалу. В условиях уровневой дифференциации в большей степени, чем при применении традиционной методики, уделяется внимание индивидуальному подходу в обучении, учитываются способности и возможности каждого ученика. На отработку нового материала слабым ученикам должно быть отведено достаточное количество времени, а сильным ученикам после объяснения темы можно дать для самостоятельного выполнения тренировочные упражнения

#### Закрепление пройденного.

Необходимость дифференциации особенно велика при закреплении и применении знаний. Поэтому учащиеся нуждаются в закреплении и упражнениях не на одинаковом уровне и не в одинаковом количестве. У более сильных учеников на этом этапе работы освобождается время на выполнение дополнительных заданий, расширяющих и углубляющих их знания и умения.

Именно в ходе выполнения учебных задач происходит усвоение теоретических знаний, формируются практические умения, поэтому на этапе закрепления должны быть сконцентрированы усилия учителя. При этом очень важно так организовать учебную работу, чтобы каждый ученик

выполнял посильную для себя работу, получая на каждом уроке возможность испытывать учебный успех.

Дидактическим обеспечением дифференцированного подхода к учащимся на этапе закрепления материала является подбор системы упражнений. Такая система заданий должна включать:

- широкий спектр заданий обязательного уровня;
- задание для предупреждения типичных ошибок;
- задания повышенной сложности, предназначенные для учеников, быстро продвигающихся в усвоении материала.

### Контроль

Исходя из основных целей развивающего обучения, Абасовым З.В. были сформулированы положения по вопросу контроля и оценки учебной деятельности учащихся.

Положение 1: Педагогическая деятельность учителей на этапе с первого по третий (четвертый) классы направлен на формирование у учащихся умения учиться, которое включает в себя два действия.

а. Умение ребенка на разных этапах обучения (в начале совместно с учителем, потом в кооперации со сверстниками, затем индивидуально) определять границу своего незнания.

б. Делать содержательным целенаправленный запрос к различным источникам знаний (к учителю, к сверстникам, к родителям, к литературным источникам и т.п.).

Для реализации этого очень важного умения необходимо сосредоточить внимание учителя на формировании способностей у детей к взаимо- и самоконтролю, взаимо- и самооценке. Отсутствие этих учебных действий со стороны детей приводит к разрушению всей учебной деятельности: она превращается в формальный «фарс», не дающей конечного результата.

Как правило, в школе действие контроля и оценки принадлежит исключительно учителю. При этой ситуации у учащихся нет мотивов к



выполнению этих действий («зачем проверять контрольную работу, если ее все равно будет проверять и оценивать учитель»). Поэтому задача учителя в том, чтобы сформировать контрольные и оценочные действия ученика.

Положение 2: Контроль и оценка со стороны учителя за деятельностью каждого ученика присутствует в обязательном порядке в педагогической деятельности. Однако, учителю необходимо учитывать и ряд особенностей.

Контроль и оценка направлены не только, и это очень важно, на выявление определенного результата в знаниях и умениях, но и прежде всего на процесс формирования этого знания у учащихся для обеспечения целенаправленной и своевременной коррекции.

Контроль и оценка деятельности учащегося рассматривается только в динамике относительно предыдущих успехов ребенка и не подразумевает сравнения с другими детьми.

Педагогические действия контроля направлены на выявления уровня сформированности учебной деятельности у ребенка на разных этапах обучения, а также на процесс формирования общих способностей ребенка.

При проведении контроля за деятельностью учащихся ребенок сам определяет уровень своих возможностей и выбирает те задания, с которыми он может справиться, поэтому оценка работы ученика определяется, исходя из выбранного им уровня сложности задач.

На основе данных особенностей разработана система положений по построению контрольных, самостоятельных, проверочных работ с учетом уровней потенциальных возможностей детей.

Основная функция контроля видится в постоянном прослеживании хода выполнения учебных действий, своевременном обнаружении различных погрешностей в их выполнении.

В педагогике выделяют следующие формы контроля:

Тестовые работы,–

Самостоятельные работы,–

Контрольные работы,–

Проверочные работы,–

Итоговые работы,–

Стартовые работы.–

Все эти формы используются в математике Петерсон Л.Г. «Школа 2100»

Рассмотрим принцип построения и проведения контроля знаний по данной программе.

При проведении самостоятельных работ здесь ставится цель выявить уровень математической подготовки детей и своевременно устранить имеющиеся пробелы знаний. В конце каждой самостоятельной работы отведено место для работы над ошибками. На первых порах учитель должен помочь детям в выборе знаний, позволяющих своевременно исправить допущенные ошибки.

Контрольные работы подводят итог этой работы. Основная их функция это контроль знаний. С первых шагов ребенка следует учить быть во время контроля знаний особенно внимательным и точным в своих действиях. Результаты контрольных работ не исправляются – к контролю знаний нужно готовиться до него, а не после. Вместе с тем, подготовительная работа, своевременное исправление ошибок во время самостоятельных работ дает определенную гарантию того, что контрольная работа будет написана успешно.

Основной принцип проведения контроля знаний - минимизация стресса детей. Атмосфера в классе должна быть спокойной и доброжелательной. Возможные ошибки в самостоятельной работе должны восприниматься не более, чем сигнал для доработки и устранения. Спокойная атмосфера во время контрольных работ определяется той большой подготовкой, которая проведена предварительно и которая снимает все поводы для беспокойства.

Самостоятельные работы рассчитаны, как правило, на 7-10 минут. Если ребенок не успевает выполнить задание в отведенный срок, то после проверки работ учителем дорабатывает эти задания дома.

#### *д) Факультативные занятия*

В последнее время все меньше дается дополнительных часов на класс по предмету. Профильность при внутришкольной дифференциации реализуется через систему факультативов. В старших классах, как правило, факультатив посещают те ученики, которым физика нужна для поступления в ВУЗ. Но этот предмет востребован многими заведениями (медицинский, политехнический, педагогический), поэтому я практикую на факультативах профессионально ориентированную дифференциацию. Она выражается в содержании программы для поступления, а значит и материала, направленности задач, например, см. приложение: задачи по биофизике (для поступающих в медицинскую академию).

#### **Организация урока при дифференцированном подходе в обучении**

Сам принцип дифференциации обучения не новый. Ещё Песталоцци предостерегал педагогов от попытки «стричь всех детей под одну гребенку» и педагогика всегда декларировала необходимость дифференциального подхода к детям, учета индивидуальных особенностей развития, склонностей и т.п. Однако, не отрицая необходимости дифференциации, педагогика предполагает два крайних варианта:

Первый – каждый ребенок индивидуален, а значит, неповторимо его воспитание, и каждому ребенку нужен свой особый вариант подхода к воспитанию и обучению. Реализовать этот вариант на практике в конкретных условиях школы чрезвычайно сложно или невозможно, а значит остается доступен второй вариант – всеобщего равенства, единообразия в подходе к разным детям и дифференциация только для отдельных групп детей, имеющих выраженные особенности развития (нарушение, одаренность и т.д.).

В прямой зависимости от принимаемого подхода к дифференциации находится организация учебного процесса и главная её форма – урок.

способен заниматься) на уроке. В то же время не трудно найти ещё трёх-четырёх учеников, которым так же необходимо разобрать тот же материал.

Это один пример. Вот ещё один: педагог хорошо знает, что темп работы и темп усвоения материала у детей в классе сильно различаются. Примерно четверть детей всегда «не успевают», или, по словам самих детей, они «очень торопятся». Ситуация ограничения времени – это сильнейшая стрессовая ситуация, которая не только резко ухудшает качество работы ученика, но и при длительном воздействии (а школьные ситуации непрерывны, длительны и систематичны) способна вызвать нарушение адаптации и даже срыв состояния здоровья. Эту цепочку проблем можно продолжать... или нужно искать варианты, при которых существует возможность работы разных детей в разном темпе, с разной скоростью.

Подчеркну ещё раз: речь идет не об особых, исключительных методах, программах (возможно это в будущем), а о разном темпе прохождения учебного материала, разной скорости учебной работы, разных требованиях к учащимся.

Ни для кого не секрет, что программа начальной школы доступна для всех детей (без выраженных отклонений). Однако эффективное обучение возможно лишь тогда, когда «оно предъявляет достаточно высокие требования к более способным и не нарушает доверия и установки на учение у менее способных». (Дж.Брунер)

Если школа не создает новых проблем, то дети с разным исходным уровнем функционального и психического развития выравниваются к 3-4 классу, осваивают базовые навыки письма, чтения, счета, их деятельность становится действительно произвольной, и тогда при дифференцированной работе можно будет решать другие, более сложные задачи.

Сегодняшний педагог далек от этих проблем, но, наверное, стоит когда-то подумать и об этом.

Итак, необходимость индивидуализации и дифференциации обучения несомненна, но тогда требуется найти приемлемые в условиях современной

Оценка за самостоятельную работу ставится после того, как проведена работа над ошибками. Оценивается не столько то, что ребенок успел сделать во время урока, а то, как в итоге он поработал над материалом. Поэтому отличным и хорошим баллом могут быть оценены даже те работы, которые на уроке написаны не слишком удачно. В самостоятельных работах принципиально важно качество работы над собой и оценивается только успех.

На контрольные работы отводится 30-40 минут. Если кто-то из детей не укладывается в отведенное время, то на начальных этапах обучения можно выделить для него дополнительно некоторое время, чтобы дать возможность спокойно закончить работу. Оценка за контрольную работу исправляется в следующей контрольной работе.

Шкала оценок весьма условна, так как при выставлении оценки учитель должен учитывать множество разнообразных факторов, уровень подготовленности детей, их психическое физическое и эмоциональное состояние. В 1 классе оценки выставляются только за работы написанные на 4 и 5. Остальным можно сказать, что нам надо подтянуться и у нас все получится.

Работы в большинстве случаев проводятся на печатной основе. Но в некоторых случаях они предлагаются на карточках или могут быть записаны на доске, чтобы приучить детей к разной форме подачи материала.

Самостоятельные работы предлагаются примерно 1-2 раза в неделю, а контрольные-2-3 раза в четверть. В конце года дети сначала пишут переводную работу, проверяющую способность к продолжению обучения в следующем классе в соответствии с Госстандартом знаний, а затем – итоговую контрольную работу. Главная цель итоговой работы - выявить реальный уровень знаний детей, овладение ими общеучебными умениями и навыками, дать возможность детям самим осознать результат своей работы, пережить радость победы.

Предложенные разработки самостоятельных и контрольных работ удобны в применении, и детям интересно с ними работать, т.к. нужно решать не только данные задания, но и рисовать, разукрашивать, придумывать самостоятельно различные задания.

#### Домашняя работа

Особенно большие возможности для дифференциации открываются в домашней работе.

В педагогике известны следующие пути дифференциации домашней работы:

- дополнительные задания учащимся;
- разработка специальных заданий для разных учащихся (дифференциация заданий);
- разъяснение смысла и содержания задания, инструктаж.

И тут весьма кстати вспомнить совет К.Д. Ушинского: «Прежде, чем воспитать ученика во всех отношениях, нужно знать его во всех отношениях». Зная учеников, учитель уверенно выбирает форму сообщения домашнего задания. В хорошо подготовленном классе и для сильных учеников это может быть простое сообщение параграфа и номера задачи, как это обычно и делается в школе. Но для средних, и особенно слабых учеников, этого явно недостаточно. Помочь учащимся в подготовке к домашней работе можно разными способами:

- указать на аналогии,
- объяснить на примерах,
- разобрать трудные стороны заданий.
- разъяснить содержание работы,
- дать алгоритм,
- сообщить методы выполнения заданий,

Некоторые учителя практикуют карточки и схемы для выполнения домашних заданий которые они дают слабым учащимся, помогают им

выделить главное в материале. Чем младше ученики, тем подробнее должны быть инструкции учителя.

Проблема домашней работы тесно связана с путями дальнейшего развития школы, совершенствование всех его звеньев. Первым этапом совершенствования домашней работы является его оптимизация. Вторым более отдаленным этапом является воплощение идей о добровольности выполнения домашней работы, ее дифференцированности и индивидуальности. Путь к этому уже сегодня лежит в экспериментах Амонашвили Ш. А., в опыте творчески работающих учителей Ильина Е.Н., Гузика Н. П., Кучеренко Е.Н., Дегтярова В.И. и других.

Домашняя работа по программе «Школа 2100» также предусматривает индивидуализацию и дифференциацию заданий.