

## **Гузеев В.В. Краткий очерк Интегральной образовательной технологии**

Минимальной единицей учебного процесса в интегральной технологии является блок уроков. Рассмотрим все элементы, из которых состоит блок уроков интегральной образовательной технологии.

Три элемента, которыми он завершается — обобщающее повторение, контроль и коррекция — будут присутствовать в любой образовательной технологии — это следует из схемы присвоения новой информации.

Изучение нового материала крупным массивом в системе внешних и внутренних связей в школьной практике должно обязательно предваряться вводным повторением. Это объясняется большим разбросом среди учеников по мотивации, возможностям, уровням достижений. Чтобы процесс формирования и развития функциональной системы шёл нормально, необходимо загрузить в оперативную память учащихся те представления, знания, умения и ценности, над которыми будут надстраиваться вновь изучаемые. Значимость этого вводного повторения в школьной практике настолько велика, что мы выделим его в отдельный элемент блока уроков, хотя ему соответствует не обязательно самый большой по времени элемент первого урока.

Изучение нового материала большим массивом во всей системе его связей вызывает организационные проблемы. В школе всегда есть значительный контингент учеников, которые по данной теме ограничатся материалом, соответствующим образовательному стандарту, общеобязательным минимумом. Насыщение содержания информацией “не для всех” приведёт к “провисанию” таких учеников, появлению у них значительных трудностей в отборе необходимого, да и просто потере понимания происходящего и обсуждаемого. Следовательно, при изучении нового материала в начале блока внимание уделяется только общеобязательному — основному объёму, как мы будем его называть. Кроме того, выдача материала дополнительного объёма, отсроченная от закрепления, повлечёт необходимость дополнительного повторения, то есть непроизводительным потерям времени.

Принцип деятельности требует, чтобы изучаемый обязательный материал немедленно отрабатывался на задачах. Поскольку речь идёт о задачах минимального уровня планируемых результатов обучения, то умение их решать должно быть отработано до автоматизма. Назовём эту первую часть закрепления “тренинг-минимум”.

Прежде чем перейти к обучению на последующие уровни, требуется познакомить учеников с необходимой информацией дополнительного объёма, обеспечивающей работу на общем и тем более продвинутом уровнях. Поэтому в структуре блока уроков появляется ещё один элемент изучения нового материала, предусматривающий активную познавательную деятельность школьников, в значительной мере самостоя-

тельную.

Теперь возможен переход к дифференцированному обучению, где и будут реализованы идеи систем задач, соответствующих планируемому результату, групповые способы организации обучения, идеи развития как относительно изучаемого курса, так и личностного. Здесь будет отслеживаться схема развития, динамика групп. Мы будем называть этот элемент блока РДЗ — развивающим дифференцированным закреплением, хотя это название и кажется несколько искусственным и даже неудачным.

Рассмотрим формы организации уроков в разных элементах блока.

**Вводное повторение.** Только учитель знает, какая ранее изученная информация потребуется для введения нового материала, следовательно, он должен в этом элементе учебного процесса играть ведущую роль. С другой стороны, актуализация функциональных систем должна произойти в головах учеников, поэтому именно они должны активно действовать, мыслить. Значит, требующаяся в этом элементе блока форма урока имеет интерактивный информационный режим. Форма, удовлетворяющая этим условиям, — беседа. Учитель задаёт ученикам целесообразно подобранные вопросы. Ученики, отвечая на эти вопросы, восстанавливают в оперативной памяти всё необходимое.

**Изучение нового материала (основной объём).** Для этого элемента предпочтительна форма лекции, позволяющая компактно передать ученикам укрупнённую дидактическую единицу. Однако заметим, что материал не всегда таковую содержит, ибо смысл укрупнённой единицы не количественный, а качественный: наличие комплекса взаимно обратных мыслительных операций, единство содержания по способу деятельности или фабуле. Поэтому нет никаких оснований вытеснять проверенные формы — беседу, рассказ.

**Тренинг-минимум.** Так как цель этого элемента — доведение до автоматизма умения решать шаблонные задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения, то сначала должны быть заданы эти шаблоны. Это обычно делается посредством бесед. Постепенно они должны перейти в самостоятельную работу учеников. Промежуточным шагом является использование практикума, когда весь класс делится на группы и закрепление проходит через общение учеников между собой. В этом случае состав групп не учитывает никаких уровней достижений учеников, поскольку достижения в предыдущей теме стали историей, а новых пока нет, вследствие чего на рассматриваемом отрезке блока уроков все ученики считаются некомпетентными в изучаемой теме.

**Изучение нового материала (дополнительный объём).** Особенность этого материала состоит в том, что одни ученики должны разобраться во всём и овладеть на уровне применения, другим полезно разобраться и понять идеи, третьим достаточно познакомиться. Адекватной формой для такого изучения нового материала является семинар.

**Развивающее дифференцированное закрепление.** В этом элементе блока уроков мы намерены реализовать схему развития для каждого ученика. Процесс будет осуществляться через активное использование групповой работы. Напомним, что мы должны обеспечить каждому ученику возможность достичь соответствующего уровня планируемых результатов обучения. При этом отмечалось, что никакими существенными требованиями не обусловлена необходимость деления на группы всего класса. Для интегральной технологии была создана новая форма урока — **семинар-практикум**.

Часть учащихся класса на уроке объединяется в группы и каждая группа получает задание на определённое ограниченное время. По истечении этого времени группа отчитывается о своей работе в той или иной форме. Среди этих форм могут быть отчёт группы учителю, заранее назначенному ученику-контролёру, другой группе; каждый участник группы может отчитываться своему контролёру. Но наиболее эффективным вариантом является “публичная защита”: один представитель группы, назначенный учителем, выходит к доске, рассказывает классу (той его части, что не занята в других группах) о задаче и о том, как группа её решала. Он отвечает на вопросы. Обсуждаются другие возможные подходы или упущенные решения. Классу же принадлежит ведущая роль в оценке деятельности группы. Оценка со стороны сверстников особенно важна, так как общение с ними является ведущей деятельностью в подростковом возрасте. Иногда одну и ту же задачу решают в разных концах класса две группы — они называются **конкурентными** — и в таком случае при защите одной группы другая становится оппонирующей, если поставленная им задача допускала варианты. Группы по истечении времени могут меняться задачами, а затем, по истечении и этого времени, обсудить обе задачи. Вариантов может быть много — семинар-практикум является мобильной формой урока, позволяющей достигать самых разнообразных педагогических целей. Важно организовать неформальную защиту, чтобы задаваемые вопросы были значимы и интересны. После коллективной оценки работы группы все её участники получают одинаковые баллы, что включает механизм групповой ответственности. Пока все группы заняты решением своих задач, учитель работает с остальной частью класса в нужном режиме: опрос, совместное решение задач, обсуждение сообщений учеников, короткая контрольная работа, диктант и так далее. За урок можно обсудить работу двух-четырёх групп, но создавать их можно больше. Группы, уровень задач, решаемых которыми, существенно отличается от уровня, достигнутого основным составом класса, к “публичной защите” не привлекаются — в частности, никогда не отчитываются публично группы выравнивания. В таких случаях чаще всего отчёты групп принимает учитель без привлечения других учеников. В течение урока одни и те же ученики могут работать в группах разных типов в зависимости от того, какие цели преследует учитель, формируя эти группы.

Приведём в виде организационной схемы один из вариантов этой формы урока.

Время	Содержание работы				
1	Объявление темы, планируемых результатов, состава групп, выдача индивидуального задания. Пересадка участников групп.				
2	Запись даты и темы урока в тетрадях.				
3	Решение задач №№ 1-2 на 1 местах с ком- ментированием.	Группа 1 типа ОП	Группа 2 типа НМ	Группа 3 типа МО	Группа 4 типа ОП
10	Задача 3	Задача 4	Задача 5	Задача 3	
11	Решение задачи № 6 самостоятельно с постконтролем.				
15	Обсуждение задачи 5 с элементами профориентационной беседы, организуемой учителем по фабуле задачи.				
22	Срезовая работа. Форма предъявления — на карточках. Представляется на листках		2	Срезовая Работа	
30	Группа 5 типа М	Группа 6 типа НМ	Обсуждение задачи 3. Конкурентные группы представляют одну задачу. Проводится сравнительный анализ предложенных решений. Учитель ведёт работу по развитию логических умений: сравнения, анализа, ведения дискуссии. Конструируются и решаются аналогичные задачи.		
31	Задача 7	Задача 8			
40	3 Группы 5, 6 отчитываются индивидуально		Решение нестандартной задачи 8 в форме беседы с мониторингом. У доски учитель.		
44	Подведение итогов. Задание на повторение к опросу по опорным конспектам.				

- Примечания.
- 1 Выбранный ученик получает индивидуальное задание. Результат решения представляется в беседе с учителем во время срезовой работы.
  - 2 Группа отчитывается заранее выбранному ученику во время срезовой работы.
  - 3 Ученики-контролёры назначаются на 39-40

минутах в пары конкретным участникам групп:  
каждому — свой.

Организационная схема семинара-практикума заметно меняется от урока к уроку в зависимости от результатов предшествовавших уроков. Первые уроки этой части блока довольно просты — на них встречаются одна-две группы, последние — очень сложны, так как почти все ученики оказываются в группах разных типов.

Для успешного управления деятельностью учеников в переменной части блока и планирования организационной структуры и содержания уроков необходимо организовать непрерывную обратную связь, получение своевременной информации об успешности продвижения каждого ученика. Для диагностики текущего состояния обучаемых в интегральной технологии применяется гибкая система срезового контроля и жесткая процедура тематического контроля на выходе из учебного периода. Оценочные шкалы могут быть любыми, но наиболее предпочтительна комбинация рейтинговой и дескриптивной знаковой. Однако вследствие требований российского Закона об образовании реально используется комбинация относительной и абсолютной количественных шкал.

Следовательно, на каждом семинаре-практикуме, кроме последнего, необходимо проводить срезовой контроль на предмет проверки достижения учениками тех или иных уровней планируемых результатов обучения. Срезовые работы имеют бинарные оценки: да или нет.

Общие правила таковы:

- **Проверяем то, чему учили.** Ученик получает на срезе задания того уровня, над достижением которого он уже работал. Это значит, что овладевший общим уровнем ученик не обязательно получит следующий срез продвинутого уровня. Если он ещё не работал с заданиями этого уровня, то в очередном срезе он участвовать просто не будет. Отчасти это отражает второе правило.

- **Никто не становится хуже.** Это значит, что показав в одном из срезов результат того или иного уровня, ученик до конца этого блока уроков уже не получит задания более низкого уровня на уроках, а на срезе — только следующего, более высокого уровня. В частности, ученик, показавший на срезе выход на продвинутый уровень, больше до конца блока в срезах не участвует.

Третьим правилом могло бы стать такое: срезовым проверкам подвергается не весь класс, а только та его часть, информация о которой нужна в данный момент учителю.

В интегральной технологии каждый ученик имеет свою роль, занимает своё место в плане урока. Отсутствие ученика на уроке часто вынуждает учителя немедленно перестраивать план, иначе организовывать коммуникации и взаимодействие учеников. Это делает интегральную технологию трудной для учителя, но здесь же корень её эффективности.

По отзывам сотен учителей, хорошо познакомившихся с интегральной технологией, им неизвестна другая технология, которая могла бы так, как интегральная, обеспечить личностно ориентированное обучение не на уровне деклараций, а на уровне практической деятельности.

Теперь мы рассмотрим элементы, завершающие блок уроков.

Домашнее задание предлагается учащимся на границе изучения нового материала (основной объём) и первого закрепления (тренинг-минимум) сразу после того, как изложено основное содержание материала и даны образцы решения задач минимального уровня. Само задание представляет собой множество задач, состоящее из трёх частей: Минимум, Уровень 1, Уровень 2 (слова *общий* и *продвинутый* до сведения учащихся не доводятся и в общении с ними учителем не употребляются). Все эти задачи размещаются на стенде и одновременно служат двум целям: составляют домашнее задание и знакомят учеников с планируемыми результатами обучения. Одновременно с заданием сообщается дата урока обобщающего повторения, чтобы ученики знали, каким временем они располагают, поскольку за этим уроком последует контрольный, а за ним — урок коррекции, и изучение темы закончится.

Каждый ученик имеет право

- самостоятельно планировать свою домашнюю работу и во времени, и в объёме;
- выполнять любую часть, любую часть любой части, не выполнять ничего;
- расширять и дополнять задание задачами из других источников в расчёте на помощь учителя как эксперта.

После того, как задание обнародовано, учитель не возвращается к нему, не проверяет, не напоминает вплоть до урока обобщающего повторения, на котором ученики могут задать любые вопросы в связи со своей домашней работой.

Домашние задания с урока на урок также возможны — как для всего класса, так и для отдельных учащихся или их групп. Такое домашнее задание должно быть обязательно проверено у всех, кому оно задано.

При любой технологии обучения изучение темы растянуто во времени. Поэтому, когда блок уроков подходит к концу, возникает необходимость **обобщающего повторения**, которое позволило бы ученикам увидеть всю тему целиком, получить некое системное знание её, понять своё собственное место в предметном поле. Не только опыт, но и теоретические соображения показывают, что консультация является одной из наиболее эффективных форм организации урока для обобщающего повторения в преддверии тематического или итогового контроля.

Когда ученики приходят на **контрольный урок**, они обнаруживают, что структура контрольного задания повторяет структуру задания домашнего: два-три задания минимального уровня, одно-два задания уровня 1, одно задание уровня 2. Все уровни явно выделены на предлагаемых ученикам карточках. Правила для учащихся очень жёсткие.

Задания выполняются строго по порядку от первого к последнему. Никакой возможности выбора заданий, соответствующих уровню притязаний ученика, не предусмотрено, так как это связано с самооценкой, а она у школьников редко бывает адекватной.

Проверяются (принимаются) задания в том же порядке до первой ошибки. Сходные правила есть и в других образовательных технологиях. Уже до начала проверки ученик имеет два балла. Если в части **Минимум** допущена хотя бы одна ошибка, то остаётся “два” и дальше работа не проверяется. В противном случае ученику прибавляется ещё балл и работа проверяется дальше. Если в части **уровень 1** допущена ошибка, остаётся “три” и дальше работа не проверяется. Если же ошибок нет, прибавляется балл и проверяется **уровень 2**.

Ученики обычно быстро понимают, что гарантировать себе нужную оценку можно, если потрудиться над домашним заданием. После осознания этого факта большинством учеников проблемы с домашними упражнениями, если они были, исчезают.

Безусловно, вся работа ученика досконально и тщательно проверяется, поскольку цель её — получение учителем информации об успешности блока уроков. Вся эта информация будет использована на **уроке коррекции** и при доработке учебно-методических материалов блока для последующего использования. Однако ученик получает работу в том же виде, в каком сдал, только в углу стоит оценка и учительская подпись. По оценке ученик локализует свою ошибку с точностью до уровня. На уроке коррекции ученики могут объединиться в группы и сообща искать ошибки в своих работах. Эта деятельность значительнее для ученика и полезнее, чем простое скольжение взглядом по учительским исправлениям или подчёркиваниям. Ученики, которые получили высший балл, могут на этом уроке работать с учителем, или решать нестандартные задачи, или помогать товарищам в поиске и коррекции ошибок, объясняя при необходимости их причины.

Есть ещё одно назначение урока коррекции, если понимать коррекцию как совершенствование достигнутого. Это связано со вторым правилом.

Многие дети выполняют задания медленно в силу сложившихся психотипов. Поэтому они, имея все предпосылки для достижения результатов общего и продвинутого уровней, справляются только с минимальным. Обдумывая каждое слово, выводя каждую букву, они просто не добираются за отведённое время до заданий других уровней. Должны быть защитные механизмы, позволяющие в условиях действия жёстких правил всё-таки чувствовать себя комфортно и “медленным” ученикам. Такой механизм в интегральной технологии состоит в праве каждого ученика пересдать с целью повышения оценки любую из ранее сданных тем в физических границах учебного года. Делается это именно на уроках коррекции. Количество попыток ограничено — обычно ученик имеет право на одну такую попытку.

Своё право пересдачи ученик реализует следующим образом. Он обращается к учителю на уроке коррекции и получает на весь урок часть контрольного задания, соответствующую оценке, на которую претендует. Если ученик справится с ней успешно, то за пересданную тему у него появится более высокая отметка, в противном случае останется прежняя.

Многие ученики из “медленных”, усвоив эти правила, быстро поняли, что могут удвоить себе время на сдачу тем. На контрольном уроке они сдают только **Минимум**, делая это с присущей им тщательностью и аккуратностью, а на уроке коррекции — всё остальное.

Интегральная технология — одна из немногих, где применение компьютера является естественным и необходимым. Это применение двояко.

В первом закреплении — тренинге-минимум — компьютер используется как обучающая машина. Успешность тренинга во многом определяется возможностью обеспечить каждому ученику

- индивидуальный набор задач (упражнений),
- индивидуальный темп работы,
- полную самостоятельность выполнения работы и при этом
- непрерывный контроль и управление.

Учитель не может обеспечить требуемых условий, а потому стопроцентная успешность тренинга маловероятна. Наличие компьютеров, оснащённых высококачественными обучающими программами, программами-тренажёрами и контролирующими программами, позволяет если и не решить проблему, то сгладить её остроту. Действительно, отправив часть учеников к компьютерам, учитель снижает тем самым разнообразие оставшейся с ним части класса и уже этим повышает эффективность процесса. Кроме того, наличие программ названных типов позволяет отказаться в значительной мере от групп выравнивания во втором закреплении. Исключение составляют только случаи, когда аффективная сторона процесса оказывается приоритетной.

В развивающем дифференцированном закреплении компьютер применяется как средство усиления интеллекта для групп, работающих над задачами общего и особенно продвинутого уровней. При работе в таких группах ученики выполняют содержательную часть задач (нахождение идеи решения, различных вариантов, взаимосвязей с другими задачами и так далее), а техническую (расчёты, построения, преобразования и прочее) делают машины. Следовательно, применяются программы-исполнители, имитационные и моделирующие программы, базы данных, электронные таблицы, текстовые процессоры и графические редакторы, а также другие программы, свойственные производственным применениям ЭВМ.