

# Теория и практика проектирования

## АЛГОРИТМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К КОЛЛЕКТИВНОМУ СПОСОБУ ОБУЧЕНИЯ

**Виталий Дьяченко**, автор технологии коллективного обучения,  
г. Красноярск

Коллективный способ обучения (КСО) — это не отдельная педтехнология, как например, технология перспективно-опережающего обучения С.Н. Лысенковой или технология укрупнённых дидактических единиц П.М. Эрдниева. КСО нельзя втиснуть в рамки какой-то одной педагогической технологии, он включает множество образовательных технологий, методик и систем. В разных школах учителя младших и старших классов применяют и совершенствуют несколько десятков методик коллективных учебных занятий (КУЗ). Эти методики мы разделили на две группы:

- методики сотрудничества учащихся «по горизонтали»;
- методики сотрудничества учащихся «по вертикали».

Методики сотрудничества учащихся «по горизонтали» начали разрабатывать с 1918 г., когда А.Г. Ривин в местечке Корнин (в 30 км от Киева) стал впервые практиковать учебные занятия в парах сменного состава.

Методики или технологии сотрудничества учащихся «по вертикали» появились в первой половине 90-х годов прошлого столетия. Они были разработаны автором и впервые апробированы в школе № 21 г. Красноярска (1992/93 учебный год) и в школе № 6 г. Лангепаса Тюменской области (1993/94 учебный год). Затем эти методики были использованы, проверены и совершенствовались во многих школах Красноярска и Красноярского края, Якутии, Новокузнецка, Санкт-Петербурга, Омска, Казахстана и т.д.

Организовать сотрудничество учащихся «по горизонтали» гораздо проще. Поэтому учителя сначала обучают учеников работать

в парах сменного состава, применяя простейшие методики: методику взаимных диктантов, методику М.Г. Булановской, работу в парах сменного состава по карточкам или вопросникам и т.д.

При взаимных диктантах сначала ученик А диктует свой текст, а ученик В пишет. Потом ученик В диктует свой текст, а ученик А записывает. После этого оба ученика вместе проверяют каждый диктант, подчёркивая (не исправляя) допущенные ошибки. Проводится работа над ошибками. Ученики обмениваются текстами диктантов, а затем ученики меняются партнёрами. Ученик А в новой паре по тексту, полученному от ученика В, становится обучающим (диктующим) и цикл работы повторяется. Аналогично проходит занятие с учениками первого класса по методике М.Г. Булановской: у каждого из учеников класса свой текст (рассказ или стихотворение) и, работая в парах, ученики зачитывают друг другу эти тексты, чаще всего обмениваются ими и затем, получив от партнёра (соученика) новый текст, встречаются с новым партнёром.

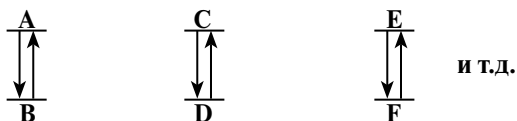
Методики М.Г. Булановской и взаимных диктантов могут быть разными (многое зависит от указаний учителя), но организация, структура совместной работы во всех случаях одинакова и может быть выражена такой простейшей схемой:

$A \longleftrightarrow B; C \longleftrightarrow D; E \longleftrightarrow F$  и т.д.

На этой схеме показано, что ученик А по своей теме обучает и проверяет ученика В, а ученик В по своей теме обучает и проверяет ученика А. После этого ученики обмениваются темами (текстами), пары распадаются и каждый работает с новым партнёром.

Такое сотрудничество учащихся мы назвали «сотрудничеством по горизонтали», так как оно построено на *взаимобразном обучении* друг друга и каждый может работать с каждым, не затрудняясь с выбором партнёра. Учителя разработали разные методики сотрудничества учащихся «по горизонтали» и они довольно подробно описаны нами и нашими коллегами, учениками и последователями. Наиболее популярны: методика А.Г. Ривина; методика, обратная ривинской (МОР или ОМР); методика взаимных диктантов; методики работы по карточкам; методика М.Г. Булановской; методика взаимного обмена заданиями (ВОЗ); методика доводящих карточек; мурманская методика (ММ); методика Ривина-Баженова; методика разучивания стихотворений; методики изучения иностранных языков и т.д.

Сотрудничество учащихся «по вертикали» связано с гораздо большими осложнениями, так как с первых шагов предполагает радикальные перемены во всём учебно-воспитательном процессе. Особенно большие сложности возникают в начале — на старте. Поэтому начало имеет даже особое название: «запуск». Сотрудничество учащихся «по вертикали» происходит тогда, когда в парах работают ученики, и каждый из них изучает разные темы программного материала: один из них обгоняет другого на одну, две, а иногда и десять-двенадцать и больше тем. Один из участников парной работы становится учителем, а другой — учеником. Между ними нет взаимного (взаимобразного) обучения. Напротив, первый (идуший по программе впереди) обучает и проверяет второго, а второй не может обучать и не может проверять первого, так как он от него отстаёт, хотя такое отставание может быть временным. Нередки случаи, когда отстающий ученик, приложив больше усилий, догоняет и опережает своего «учителя», тогда их роли меняются: бывший ученик становится учителем, а бывший учитель — учеником. Их взаимоотношения можно выразить схемой:



Ученики А, С и Е в данный момент опережают учеников В, Д и F, следовательно, они обучают (объясняют новый материал) и проверяют учеников В, Д и F. Если в классе сотрудничество «по вертикали» происходит длительное время, то все ученики класса выстраиваются в длинную цепочку-лесенку. Так как у разных учеников темп продвижения вперёд разный, то через какое-то время одни ученики (преуспевающие) становятся лидерами и сравнительно быстро могут освоить всю программу данного года обучения. Другие в это время продолжают изучать темы программы, расположенные где-то в середине, третьи, которые по разным причинам задержались, всё ещё находятся в начале пути. Мы в таких случаях разбивали всех учащихся класса на три подгруппы так, чтобы эти подгруппы были в основном равносильными, чтобы в них были лидеры, заканчивающие изучение программы данного года обучения, и аутсайдеры. Пусть латинские буквы А, В, С обозначают учеников, а цифры параграфы учебника. Тогда весь класс учащихся по темам изучения программного материала будет выглядеть так:

<i>I подгруппа</i>	<i>II подгруппа</i>	<i>III подгруппа</i>
A <sub>1</sub> §40	B <sub>1</sub> §40	C <sub>1</sub> §39
A <sub>2</sub> §38	B <sub>2</sub> §39	C <sub>2</sub> §38
A <sub>3</sub> §35	B <sub>3</sub> §32	C <sub>3</sub> §36
A <sub>4</sub> §32	B <sub>4</sub> §31	C <sub>4</sub> §33
A <sub>5</sub> §26	B <sub>5</sub> §28	C <sub>5</sub> §32
A <sub>6</sub> §22	B <sub>6</sub> §25	C <sub>6</sub> §30
A <sub>7</sub> §21	B <sub>7</sub> §23	C <sub>7</sub> §24
A <sub>8</sub> §19	B <sub>8</sub> §20	C <sub>8</sub> §18

Если в учебнике всего 40 параграфов, то ученики A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>, уже заканчивают изучение программы данного года обучения, ученикам A<sub>4</sub>, B<sub>4</sub>, C<sub>4</sub> остаётся изучить по учебнику 7–9 тем, а ученикам A<sub>8</sub>, B<sub>8</sub>, C<sub>8</sub> предстоит ещё проработать больше половины учебной программы. Такое положение в классе может образоваться в середине учебного года: в декабре, январе или в феврале.

Такова принципиальная сторона вопроса сотрудничества учащихся друг с другом. Рассмотрим несколько алгоритмов обучения по методикам сотрудничества «по горизонтали».

#### **Алгоритм изучения нового материала по методике А.Г. Ривина (поабзацная проработка текста)**

Ученики (студенты или слушатели курсов) получают тексты, обычно темы по учебнику или учебному пособию, разные по содержанию. Все работают в парах и совместно прорабатывают тексты поабзацно. После каждого проработанного абзаца происходит смена партнёра.

##### *Работа в первой паре*

- Один из участников парной работы читает вполголоса текст первого абзаца статьи, второй внимательно слушает.
- Разбирают новые понятия и малознакомые слова.
- Обсуждают содержание абзаца, выясняют, о чём говорится в данном абзаце, и что автор хотел сказать.
- Озаглавливают абзац (это примерно 5–12 строчек текста).
- Заголовок пишет партнёр в тетрадь «хозяина» статьи.
- Такую же работу проделывают по статье партнёра.
- Пара распадается, каждый из её участников находит нового партнёра.

##### *Работа во второй паре*

- Новому партнёру излагается содержание первого абзаца, проработанного с предыдущим партнёром.

- Следующий абзац, прорабатывается, обсуждается, формулировку заглавия записывают друг другу в тетрадь,
- Такую же работу проделывают по статье второго партнёра.
- Записывается новое (второе) заглавие в тетрадь соседа.
- Смена партнёра.

*Работа в третьей паре*

- Один из партнёров воспроизводит новому товарищу по плану содержание двух проработанных абзацев своей статьи (своего текста).
- По этой же статье берётся следующий абзац, прочитывается, обсуждается, формулируется соответствующий пункт плана, который сосед записывает в тетрадь «хозяина» статьи.
- Также происходит и со статьёй второго партнёра.
- Далее идёт смена партнёра, и всё повторяется: воспроизводится содержание проработанных абзацев по плану, читается и обсуждается следующий абзац, формулировка нового пункта плана записывается в тетрадь «хозяина» статьи, смена партнёра и т.д.
- После проработки всего текста ученик делает сообщение (или доклад) по своей теме в малой группе, которую формирует педагог. Выступление (доклад) обсуждается. Группа решает, кому следует выступить по данной статье перед большой группой (классом).

Примечание.

Текст изучаемой статьи изучать индивидуально до коллективной его проработки не рекомендуется.

**Алгоритм работы в парах сменного состава по методике  
взаимообмена заданиями**

Предварительно заготавливаются карточки, которые могут быть даны в готовом виде в учебном пособии. В каждой карточке содержится три аналогичных задания (задачи, упражнения, примеры).

*Запись образца решения (выполнения задания)  
в тетради напарника*

- Прочитай напарнику задание из своей карточки.
- Реши в тетради напарника пример № 1 из своей карточки, объясняя решение вслух.

*Проверка понимания нового правила*

- Проследи, как твой напарник решает пример № 2 из твоей карточки.

*Смена ролей*

- Поменяйтесь ролями. Теперь твой напарник даст тебе задание своей карточки по пунктам I–III.

*Самостоятельная работа над заданием № 3*

- Обменяйтесь карточками и одновременно каждый самостоятельно выполните пример № 3.

*Проверка друг друга*

- Обменяйтесь тетрадями, проверьте друг у друга правильность выполнения примера № 3.

*Смена напарника*

- Поблагодарите друг друга и смените партнёра.

**Алгоритм работы в парах сменного состава  
при изучении стихотворений****Работа с собственной строфой***Работа с ассоциациями*

- Прочитайте напарнику, у которого закрыты глаза, свою строфу. Выслушайте ассоциации напарника.
- Прослушайте чтение напарником той же строфы, закрыв глаза. Поделитесь с ним своими ассоциациями.

*Проработка строфы*

- Прочитайте строфу, объясняя значение каждого слова, словосочетания, отвечая на вопрос: почему стоит это слово, а не другое? Что хотел автор сказать? Что хотел, чтобы мы почувствовали?
- Прочитайте выразительно свою строфу.
- Отстучите ритм своей строфы.
- Попытайтесь прочитать напарнику строфу наизусть.

*Помощь напарнику в проработке его строфы*

Поменяйтесь ролями, см. пункт I (1–4).

*Смените напарника.* Выразительно прочитайте изученные строфы своему напарнику. Работайте с напарником над новой строфой.

Помогите напарнику. Выслушайте изученные им строфы стихотворения. Дальше работайте по пунктам

***Помните!***

- Если вы глубоко проработали строфу с напарником, она надолго запомнится.

- Вам не нужно заучивать строфы ваших напарников.
- Если вы не запомнили своё стихотворение, обратите внимание на качество своей работы в парах.

**Алгоритм (примерный) по методике взаимопроверки индивидуальных заданий**

*Самостоятельно выполните все задания своей карточки*

*Найдите себе напарника для проверки первого задания своей карточки*

*Работа в паре*

- Восстановите напарнику (если нужно на черновике) ход выполнения своего первого задания.
- Выслушайте отношение напарника по поводу выполнения вами задания. Ответьте на его вопросы и исправьте замеченные ошибки.
- Выслушайте своего напарника. Проследите за правильностью его действий. Задайте вопросы по поводу замеченных ошибок. Попросите исправить ошибки.
- Поблагодарите друг друга за работу.

Для проверки своего следующего задания найдите себе другого напарника.

Как только вы проверите с разными партнёрами все вопросы и задания своей карточки, возьмите следующую карточку и поработайте с ней.

**Алгоритм изучения нового материала по методике «Взаимопередача тем», разработанной М.А. Мкртчяном**

- Получите карточку с цветовым сигналом.
- Найдите в учебниках (пособиях) необходимый для работы материал.
- Самостоятельно познакомьтесь с содержанием своих заданий.
- Начните с партнёром прорабатывать содержание своей темы, письменно отвечая на вопросы первого уровня сложности.
- Выполните вместе с партнёром задания второго уровня сложности (если успешно выполнено задание первого уровня сложности).
- Проверьте правильность ваших ответов у учителя (консультанта).

- Поблагодарите друг друга за совместную работу.
- Ощувив уверенность в готовности обучить по своей теме товарища, поднимите цветовой сигнал и найдите партнёра с другим цветовым сигналом для передачи темы; договоритесь об очередности работы.
  - Познакомьте партнёра с названием темы, а также с вопросами первого и второго уровней сложности. Раскройте содержание своей темы, устно отвечая на вопросы.
  - Затем изучайте текст партнёра, работая по данному алгоритму.
  - Обменяйтесь карточками и продолжайте работу по изучению новой темы. Прочитайте содержание новой темы и письменно выполните задания первого и второго уровней сложности.
  - Сравните ваши ответы и оцените работу друг друга. Выставьте отметки в экране учёта.
  - Поблагодарите друг друга за совместную работу.
  - При наличии свободного времени выполните задания третьего уровня сложности.

#### **Алгоритм работы по методике начинающего педагога**

##### **Индивидуальная работа**

- Каждый записывает в тетрадь название своей темы.
- Самостоятельно читает текст (не более 2–3 страниц).
- Составляет поабзацный план своей статьи. Сколько абзацев, столько пунктов плана. Каждый пункт плана — заголовок.
  - Перечитывает весь текст своей статьи и просматривает все пункты плана, готовясь излагать содержание своего текста предстоящему собеседнику.

##### **Работа в первой паре**

- Один партнёр излагает другому содержание учебного текста по абзацам, пользуясь записями в тетради. (Работая в паре, нужно хорошо разобраться в содержании, так как это главное условие качественной передачи).
  - Обмен мнениями по поводу изложенного материала (если возникает спор, то кратко формулируйте предмет спора: основной тезис, доводы «за» и «против». Материалы для аргументации ищите в тексте статьи).
  - Второй партнёр излагает содержание своего текста, опираясь на записи в тетради (см. пп. 2–3).



• Каждый индивидуально во второй раз перечитывает свой текст, анализирует своё изложение, сравнивая с текстом учебника (первоисточника).

#### **Продолжение работы со следующими партнёрами**

- Новому партнёру излагается всё содержание изучаемой темы с учётом ошибок и недостатков предыдущего изложения (беседы).
- Таким же образом отрабатывается тема и с третьим партнёром, но уже делается попытка изложить все вопросы свободно и уверенно. Совершенствование знания изучаемой темы, её преподавания другим продолжается и в работе с четвёртым и даже пятым партнёром (по собственной инициативе или по указанию педагога).
- Формируются малые группы, выступают участники учебного занятия.
- Выдвигается докладчик по данной теме (также и по другим темам) для всей аудитории (класса, образовательного коллектива).

#### **Примечание**

- Тексты (статьи) у всех обычно разные, но не исключается дублирование, когда один и тот же текст (статью) прорабатывают 2–3 и даже 4–5 учеников.
- Работа партнёров, прорабатывающих одну и ту же статью, обычно ограничивается сравнением заголовков-пунктов плана и взаимопроверкой.

#### **Сотрудничество учащихся «по вертикали»**

Мы разработали два варианта технологии сотрудничества учащихся «по вертикали» (Красноярский и Лангепасский). Если сотрудничество учащихся «по горизонтали» мы называли новой педагогической технологией, то сотрудничество учащихся «по вертикали» было названо: «новейшей педагогической технологией». Некоторые авторы (Яловец Т.В. и другие) называли новейшую педтехнологию также «методикой непрерывной передачи знаний».

#### **Алгоритм новейшей педагогической технологии — Красноярский вариант**

По каждой теме (главе учебника) готовятся опорные конспекты (ОК). Таких опорных конспектов по программе (по учебнику) одного года обучения может быть 12–20. Опорные конспекты готовит учитель или они даются в учебнике (учебном пособии).

Подготовка ученика (студента) по первой теме может происходить индивидуально, с помощью педагога, в парах сменного состава.

Это относится и к подготовке последующих тем программы. В основном учащиеся готовятся, работая друг с другом или индивидуально, по следующему алгоритму.

- Двукратное изложение по опорному конспекту (ОК) своему подопечному, тому ученику (студенту), который по программному материалу непосредственно следует за ним.

- Получивший новую тему, изложенную впереди идущим, перерисовывает опорный конспект, уточняя значение каждого сигнала (знака или слова).

- Чтение текста по учебнику, поиски ответов на вопросы программы-вопросника.

- Обучаемый отвечает ученику-преподавателю на его вопросы и на вопросы программы-вопросника, излагает новый материал и при этом использует опорный конспект. Проверяется его готовность к преподаванию.

- Решаются задачи (выполняются упражнения), указанные в программе-вопроснике.

- Проверяется решение устных и письменных задач и примеров (выполнения упражнений).

- Контрольные работы с последующим выполнением дополнительных заданий или без них.

- Решение более сложных задач (при наличии резервного времени).

- Повторение всего курса данного года обучения (теории и практических заданий).

- Непосредственная подготовка к экзамену.

- Экзамен (письменный или устный, или тот и другой).

- Подготовка своего подопечного к экзамену.

#### **Лангепасский вариант новейшей педагогической технологии (алгоритм)**

##### **Первоначальное знакомство с содержанием новой темы**

- Чтение текста по учебнику под контролем ученика, идущего впереди.

- Чтение текста (про себя), ответы на вопросы в учебнике.

- «Списывание» в тетрадь образцов решения задач, примеров, выполнения упражнений.

- Проверка учеником-учителем знания теории и записей.

- Выполнение простейших упражнений (преимущественно устных) для закрепления знаний теоретического материала.

- Впереди идущий («учитель») проверяет выполненные упражнения.

**Повторение, закрепление, контроль**

- Повторение теории в соответствии с программой-вопросником. Решение задач комплексного характера (выполнение более сложных упражнений).
- Сверхпрограммные задания для хорошо успевающих.
- Зачёт, годовые контрольные работы (в любое время года, в индивидуальном порядке и по мере готовности).

**Экзамен (до и после)**

- Непосредственная подготовка к экзамену.
- Экзамен.
- Подготовка к экзамену очередника, работа в качестве помощника учителя.

**Памятка**

Что должен знать и научиться делать каждый ученик, осваивающий новейшую технологию (лангепасский вариант), в процессе ЗАПУСКА?

1. Я (ученик) читаю новый текст, а впереди идущий ученик (или учитель) внимательно меня слушает и по ходу чтения ставит мне вопросы. Я отвечаю.
2. Я читаю новый текст и отвечаю (себе) на вопросы, которые даны в учебнике (или в программе-вопроснике).
3. Я выписываю себе в тетрадь образцы выполнения упражнений (решения задач), определения, формулировки правил, теорем, схемы, чертежи, даты, ключевые слова, графики, диаграммы (по указанию учителя или по своей инициативе). Записи должны быть краткими.
4. Я отвечаю по только что проработанному тексту на вопросы впереди идущего ученика или учителя, который проверяет мои знания по данной теме и мои записи.
5. Я выполняю простейшие задания (упражнения) по прорабатываемой теме. Эти упражнения тут же проверяет впереди идущий (лидер или учитель) и по ходу проверки требует от меня объяснений.
6. После проверки знания теории и умения её применять я могу по этой теме быть обучающим того, кто по программе следует за мной.
7. Так я прорабатываю весь годичный курс учебного предмета. Значительную часть новых тем (текстов) я могу готовить дома, а в школе меня проверит учитель или кто-то из впереди идущих соучеников.

8. После первоначальной проработки и соответствующей проверки всех тем учебного предмета (или крупного раздела) я приступаю к повторению и основательной проработке каждой темы. Я самостоятельно перечитываю каждый текст и отвечаю на все вопросы программы-вопросника сначала себе, а затем впереди идущему. Желательно на этом этапе давать целостное изложение каждой темы, а не только отвечать на отдельные вопросы.

9. После повторения каждой темы выполняю упражнения к ней, которые указаны в программе-вопроснике. Это задания не только по данной теме, но и требующие знания разных тем, поэтому называют их комплексными.

10. Пишу контрольные работы или сдаю зачёты (возможно то и другое).

11. Пишу годовую контрольную работу (или сдаю зачёт по всему курсу). Если я справляюсь положительно (получаю «4» или «5»), то мне разрешают готовиться к экзамену.

12. Готовлюсь по программе-вопроснику, отвечаю на все вопросы, которые даны в разных формулировках. Меня проверяет и готовит к экзамену тот, кто экзамен уже сдал и получил «4» или «5». При подготовке к экзамену я могу использовать опорные конспекты. Таким образом, я учусь излагать целостно (полностью) сразу несколько тем. Пройдя тщательную проверку, меня допускают к сдаче экзамена.

13. Экзамен я сдаю тогда, когда достаточно подготовился к нему и предварительно был проверен.

14. Если я на экзамене получаю «4» или «5», то становлюсь помощником учителя и готовлю к экзамену одного или двух учеников. Если на экзамене я получил «5», мне разрешается приступать к работе по программе старшего класса. Если получил оценку «4», могу добиться повышения оценки на один балл, если восполняю свои пробелы в знаниях данного учебного предмета и отлично подготовлю очередника. Если мне на экзамене поставили «3», я продолжаю готовиться, устраняю пробелы, добиваюсь более высокой оценки.

15. Если я значительно опережаю программу, то могу изучать сверхпрограммный материал, который обычно даётся на факультативных или кружковых занятиях (теоретический материал, решение олимпиадных задач, подготовка докладов, проведение небольших исследований, чтение дополнительной литературы, составление обзоров, выполнение практических заданий по изготовлению наглядных пособий, составление программ).