**Компьютерная программа “Шахматы для общего развития” как реализация идей Рефлексивно-Деятельностного Подхода.**

**А. Черныш (Россия, Москва).**

**Введение.**

Проблема школьной успеваемости актуальна для любого общества в любую историческую эпоху. Обычно в школах существуют естественным образом сложившиеся полюса результатов образовательного процесса — с одной стороны успешные дети, отличники, «звездочки», с другой - отстающие, двоечники, хулиганы. При этом отношение и педагогического коллектива, и одноклассников традиционно лучше к тем, кто учится хорошо, а отстающие дети воспринимаются как источники разного рода проблем для окружающих (что, заметим, обычно небезосновательно). Конечно, любой профессиональный педагог мечтает о том, чтобы увеличить количество первых и свести к минимуму количество вторых. Попытки решать проблему школьной успеваемости «в лоб», натаскивая отстающих учеников на решение задач в узкой области конкретного предмета, как правило, приносят недостаточный результат — даже если оценки по данному предмету улучшаются, в смежных сферах знания, в поведении, в своих жизненных отношениях с окружающим миром бывший двоечник и хулиган меняется не сильно. В такой ситуации возникает вопрос — возможно ли так подойти к повышению образовательного уровня ученика, чтобы вместе с ростом знаний у него улучшалось бы и качество жизни? Одной из попыток дать положительный ответ на этот вопрос является проект «Шахматы для общего развития».

Проект «Шахматы для общего развития» насчитывает уже более 12 лет непрерывной практической работы в нескольких городах России. В Москве под руководством профессора В.К. Зарецкого, в рамках развиваемого им с соратниками рефлексивно-деятельностного подхода к оказанию помощи в преодолении учебных трудностей (Зарецкий, 2013, 2016), разработана одноимённая психологическая методика, одной из ключевых идей которой является развитие способности действовать в уме с помощью решения шахматных задач (Зарецкий, Гилязов, 2016). При этом предполагается поэтапный перевод мыслительных действий из «материального» плана в «идеальный», основанный на идеях теории поэтапного формирования умственных действий (П.Я.Гальперин1966). В г. Сатке Челябинской области на протяжении 12 лет в нескольких школах проводятся занятия по этой методике, сопровождающиеся обширной психологической диагностикой как учеников, проходящих обучение в рамках методики, так и различных контрольных групп (обучение по альтернативной шахматной методике, отсутствие какого бы то ни было шахматного обучения).

В отличие от других методик обучения шахматам, ставящих своей целью совершенствование именно в шахматной игре, данный проект рассматривает шахматы лишь как психологический инструмент, целью же является общее психологическое развитие учеников, понимаемое как связанное с деятельностью по освоению шахматной игры качественное изменение высших психических функций, укрепление позитивного отношения к учебной деятельности, поддержка способности ребенка занимать в ней субъектную позицию. Использование именно шахматного материала для общего развития учеников выбрано не случайно. По мнению Н.Г. Алексеева, одного из авторов проекта, «шахматы являются игрой, самим Богом созданной для развития способности действовать в уме» (Алексеев, 1990).

Теоретической основой идей, реализуемых в проекте, является культурно-историческая психология Л.С. Выготского, намеченные в ней и частично разработанные представления о развитии человеческой психики (Зарецкий, Гилязов, 2016).

В последние несколько лет в рамках проекта была создана компьютерная программа «Шахматы для общего развития» (авторы В.К. Зарецкий, А.А. Черныш), в настоящее время доступная в сети Интернет по адресу [http://chess-od.com](http://chess-od.com/). Программа воплощает принципы рефлексивно-деятельностного подхода, и практически реализует идею постепенного перехода мыслительных процессов от «материального» плана через промежуточные ступени (сокращение материальных опор, вербализация действий) к полностью «идеальному».

**Описание психологической методики «Шахматы для общего развития».**

Методика «Шахматы для общего развития (Зарецкий, Гилязов, 2016, 2016а, 2016в) состоит из двух частей, первого и второго года обучения, соответственно.

Методика первого года обучения рассчитана как на детей, совсем не умеющих играть в шахматы и начинающих с самых азов, так и на тех детей, которые имеют отрывочные, частичные представления о шахматной игре. Как правило, такие дети играют не столько в шахматы, сколько шахматами, если исходить из того, что шахматы – это, прежде всего, способность действовать в уме. Поэтому для частично играющих в шахматы эта методика не менее полезна, чем для тех, кто совсем не умеет играть. Различие лишь в том, что частично играющим можно раньше вводить задания с опорой на саму игру.

Шахматная часть методики выстроена по образцу обычных обучающих программ и содержит следующие темы (Зарецкий, Гилязов, 2016а):

* Введение
* Шахматная доска
* Правила ходов и правила игры
* Смысл игры и возможные исходы
* Стадии игры
* Шахматная позиция
* Задачи на мат в один ход
* Игровая практика.

Для каждого урока предусмотрены задания трех типов сложности: простые, которые должны быть доступны всем учащимся; сложные, которые могут вызвать затруднения при самостоятельной работе; и очень сложные, с которыми могут не справиться многие. Это деление условное, поскольку «простые» задания для кого-то могут оказаться сложными, а «сложные» с какого-то момента могут стать для детей доступными. Поэтому при работе по методике учителям рекомендуется не ограничиваться предлагаемым набором заданий, а активно искать или придумывать самостоятельно другие задания, которые могут быть полезны для конкретных учащихся.

Занятия по методике «Шахматы для общего развития» имеют существенные отличия по сравнению с традиционными обучающими шахматными занятиями, а именно:

* Акцент в большей степени делается на развитие способностей (прежде всего, на способность действовать в уме), чем на шахматную подготовку;
* Направленность на организацию занятий таким образом, чтобы каждый ребенок двигался в своей зоне ближайшего развития, иными словами, на создание условий для движения ребенка по своей индивидуальной траектории;
* Рефлексивная составляющая занятия, которая закреплена в особой «рефлексивной форме» в специальной рабочей тетради (Зарецкий, Гилязов, 2016в);
* Движение по индивидуальной траектории, которое может обеспечиваться как собственным темпом освоения шахматного материала, так и индивидуальной динамикой развития способности действовать в уме.

Последний пункт требует следующего комментария. Одним из важных понятий для рефлексивно-деятельностного подхода является понятие «вектор развития», под которым понимается определённая сфера деятельности, в которой возможно продвижение вперёд, освоение нового, расширение имевшихся у ребёнка возможностей (Зарецкий, 2016).

В процессе занятий по методике «Шахматы для общего развития» ученик продвигается в своём развитии сразу по нескольким векторам, благодаря как непосредственной содержательной работе в рамках занятия (например, тренировке зрительной памяти), так и развитию способности действовать в уме. При этом предполагается, что продвижение по одному из векторов может способствовать и продвижению по другим векторам. Таким образом, способность действовать в уме может выступать в качестве вектора-ресурса, дающего возможность продвигаться в нескольких траекториях развития.

Хотя уроки выстроены в определенной последовательности, на каждом из них возможна ситуация, в которой находящиеся в одном классе дети выполняют разные задания не только по степени сложности, но и по типу и содержанию, то есть двигаются каждый в своем материале. На освоение одного и того же материала разным детям может потребоваться разное время. Кроме того, ученик имеет возможность содержательно регулировать свои занятия, формируя и формулируя собственный замысел, который, разумеется, должен быть согласован с учителем (это одно из правил, которому должны подчиняться оба субъекта взаимодействия – и ребенок, и взрослый). Методика предполагает как индивидуальную, так и групповую работу с учениками.

Среди необходимых условий, при которых становится возможным общее развитие ученика, можно выделить позиционный контакт, позицию сотрудничества, актуализацию субъектной позиции ученика, работу с трудностями, находящимися в его зоне ближайшего развития, опору на его рефлексию, а так же использование механизма интериоризации и наращивание внутреннего потенциала (Зарецкий, 2016). Исходя из этих условий, индивидуальное занятие, независимо от его темы, рекомендуется проводить, придерживаясь следующей схемы.

В самом начале занятия важно установить с ребенком эмоционально-смысловой и позиционный контакт. В рамках работы взрослый может занимать разные позиции – например, деятельностную, рефлексивную, помогающую, так же, как и ребёнок выбирает позицию для себя в рамках общения с учителем. Ребенком, как и взрослым, могут овладеть сильные чувства, которыми необходимо поделиться, иначе они буду мешать занятию. Понимание эмоционального состояния друг друга способствует взаимопониманию, взаимной эмпатии. Кроме того, установлению смыслового и позиционного контакта способствует проводимая в начале занятия рефлексия, в ходе которой у ребенка можно попытаться выяснить, что важного для него произошло на предыдущем занятии, на какие мысли оно его навело, есть ли у него конкретные пожелания в контексте занятия текущего. Как правило, в какой-то момент занятий со взрослым дети начинают осознанно формулировать собственные трудности, формулировать проблемы и темы для занятий. Этап рефлексии завершается выработкой совместного замысла на текущее занятие.

Затем следует этап самостоятельного выполнения ребенком задания для определения его зоны ближайшего развития в шахматном материале. Вместо выполнения заданий прямо на занятии ребенок может принести задания, выполненные им самостоятельно. Важно, чтобы это были именно самостоятельно выполненные задания, на которых нет следа помощи других людей. Если же ребенок сделал задания с чьей-то помощью, то крайне желательно установить, что ребенок сделал сам, а в чем затруднялся, какая помощь ему потребовалась, каким образом она была оказана, в чём оказалась эффективной. В противном случае специалист, занимающийся с ребенком, рискует неправильно оценить актуальные возможности ученика, границы его доступного и недоступного. Поэтому важно, чтобы родители разделяли ценность самостоятельной работы как необходимого условия развития.

В ситуации, когда ученик в процессе выполнения самостоятельной работы допускает ошибки или испытывает существенные затруднения (а именно это и должно произойти, если задания подобраны правильно с точки зрения уровня сложности и доступности), появляется предмет для совместной работы ребенка и взрослого, поскольку то, с чем ребенок не справляется сам, он может попробовать сделать совместно со взрослым, чтобы затем присвоить этот опыт.

Взрослый призван оказывать помощь ребенку в рефлексии его деятельности, то есть в осознании причин затруднения или ошибки, помогать осмыслить ее связь с тем способом решения, который выбрал ученик, помочь увидеть недостатки этого способа, а затем выработать новый способ, который затем следует испытать на прочность. Для этого взрослый может дать другие задания, в процессе выполнения которых, способ проявит себя как достаточный или недостаточный. Если новый способ недостаточен, то разработка его продолжается, если достаточен, то можно перейти к следующему заданию. Завершается работа над способом его фиксацией в виде памятки, чтобы он остался не в зыбкой, неустойчивой памяти, а в материальной форме, по которой ребенок может в дальнейшем действовать. Не следует специально тратить силы на заучивание, поскольку непроизвольное запоминание, как было показано в работах П. И. Зинченко, значительно эффективнее, чем произвольное. Завершается индивидуальное занятие итоговой рефлексией, которую рекомендуется проводить по аналогичной началу занятия схеме.

В групповом занятии все этапы, описанные выше, сохраняются, то есть структурно индивидуальное и групповое занятие сходны. В групповом занятии учитель должен работать не только с классом как с целым, но и с каждым ребенком в классе. Часто учителя возражают против такой постановки задачи, считая ее неразрешимой. Действительно, при традиционной форме построения урока, весь класс должен выполнять одно и то же задание, осваивать одну и ту же тему. Однако мы уже разбирали недостатки такого занятия и негативные последствия для некоторых групп детей, которые могут иметь место в этом случае. О построении занятия на уроках математики доступно описано в статье А. Н. Антоновой (2013), опыт которой вполне может быть перенесен на занятия шахматами.

Ситуацию построения занятий может облегчить разделение класса на группы по 12–15 учеников. Хорошей идеей может быть разделение детей по уровню понимания шахматного материала.

Учитель приобретает огромный ресурс, если он работает в тандеме с другим учителем или психологом (Зарецкий, Гилязов, 2016). Во-первых, при совместной работе в каждый отдельно взятый момент урока, учителя удерживают обе важные для успешности своей деятельности позиции: оперативного и рефлексивного управления. В рефлексивной позиции находится партнер, который в любой момент может вмешаться в урок, если увидит со стороны, что нужна некая коррекция того, что делает его партнер. Во-вторых, партнер может оказывать дополнительную индивидуальную помощь тому или тем, кто выпадает из урока и нуждается в индивидуализации занятия. В такой ситуации класс может быть разделён на две или несколько групп, каждая из которых занимается своим делом. В-третьих, на уроке могут возникать сложные ситуации, требующие творческого поиска, и тогда ресурс двоих взрослых людей становится особенно важным, поскольку двое, как показывают эксперименты, решают творческую задачу эффективнее, чем один, в шесть раз (Зарецкий, 2014). В-четвертых, участие второго учителя позволяет быстрее и качественнее вести рефлексивную работу на уроке, в том числе и осуществлять итоговую рефлексию.

Важным ресурсом групповой работы, в отличие от индивидуальной, является возможность организовать на уроке работу в парах или в малых группах. Такое деление дает следующие преимущества:

* Появляется возможность давать дифференцированные задания (по тематике или по сложности), организуя для каждой группы свою наиболее полезную деятельность.
* Можно предоставить возможность каждому ребенку проявить себя в коллективной деятельности.
* Дети приобретают возможность освоения различных ролевых позиций (ученика, учителя, помощника, консультанта), то есть освоения не только учебного материала, но и тех способов помощи, которые испытывают на себе, получая помощь от учителей. Этот опыт тоже может быть предметом рефлексии, важным развивающим ресурсом.

**Описание компьютерной программы «Шахматы для общего развития».**

Компьютерная программа «Шахматы для общего развития» была задумана и реализована как современное технологическое воплощение идей и методических приёмов, заложенных в одноимённую методику. При этом важнейшей задачей являлось максимально полное соответствие принципам рефлексивно-деятельностного подхода. Компьютерная программа создавалась как мощный, гибкий и удобный инструмент, предоставляющий возможность каждому ученику двигаться в собственной индивидуальной траектории развития, а учителю быстро и точно определять границы зоны ближайшего развития.

Технологически программа реализована как веб-приложение, размещённое по адресу [http://chess-od.com](http://chess-od.com/). Для работы с ней достаточно любого компьютера с веб-браузером, имеющего стабильное соединение с сетью Интернет. Вся работа происходит в веб-браузере. Программа предоставляет широкий функционал как в области удобства работы учителя с учениками, так и в области решения собственно шахматных задач.

Меню программы состоит из следующих разделов:

* Ученик
* Учитель
* Система
* Переключатель языка (русский / английский / немецкий)

При этом разделы меню «Ученик», «Система», и переключатель языка доступны любому пользователю, в то время как раздел «Учитель» доступен только учителям. Остановимся на каждом из этих разделов подробно.

**Функционал ученика.**

Функционал ученика доступен после входа в систему в меню «Ученик».

Меню «Ученик» состоит из следующих пунктов:

* Этап 1. Задачи на выделение поля из плоскости доски
* Этап 2. Задачи на выделение линии из плоскости доски
* Этап 3. Задачи на выделение конфигурации полей
* Этап 4. Задачи на поиск поля пересечения линий
* Этап 5. Задачи на мат в один ход
* Этап 6. Задачи на мат в два хода
* Мой прогресс
* Инструкции
* Правила игры в шахматы

Кратко рассмотрим содержание каждого из этих пунктов.

Функционал решения задач шахматной тематики реализуется в шести этапах, пронумерованных от одного до шести, соответственно. При этом первый этап является вводным, его задания доступны для решения младшим школьникам с диагнозом «Умственная отсталость», шестой же этап в своей наиболее сложной части вызывает трудности у шахматных мастеров.

Основной связующей идеей построения этапов является последовательное продвижение от простого к сложному. Этапы специальным образом состыкованы между собой, то есть начало следующего этапа является логическим продолжением завершения предыдущего этапа.

Каждый из шести этапов разделён на некоторое количество типов заданий, каждый из типов, в свою очередь, предлагает несколько уровней выполнения действия. Такое решение позволяет предложить ученику в общей сложности 167 уровней сложности освоения материала. При этом возможность перейти на следующий уровень выполнения действия предоставляется ученику лишь после успешного выполнения задания на предыдущем уровне.

Основной идеей решения задач внутри каждого этапа также является последовательное продвижение от простого к сложному. Каждый следующий тип этапа всегда сложнее предыдущего. При этом все типы всех этапов пронизывает одна и та же линия на постепенный переход от решения задач в полностью материальном плане (когда ученику предлагается целый арсенал вспомогательных средств) к решению задач полностью в идеальном плане, то есть «в уме» (любые вспомогательные средства здесь отсутствует, всё, что видит ученик на экране — пустой белый квадрат, символизирующий контур шахматной доски).

Кратко остановимся на описании особенностей и отличий каждого из шести этапов.

«Этап 1. Задачи на выделение поля из плоскости доски» являются самым простым, фактически, вводным этапом. Он предлагает следующие четыре типа задач:

* I. Цвет поля (8 уровней выполнения действия)
* II. Адрес и цвет поля (5 уровней выполнения действия )
* III. Положение фигуры (4 уровня выполнения действия)
* IV. Комбинация полей (6 уровней выполнения действия)

Задачи первого этапа направлены на освоение учеником устройства доски, то есть понимания системы именования полей, умения ею пользоваться, и умения определять цвет поля по его адресу. В заданиях первого типа («I. Цвет поля») предлагается найти на доске заданное поле (например, e3), и определить его цвет (для поля e3 — чёрный). В заданиях второго и третьего типов («II. Адрес и цвет поля», «III. Положение фигуры») необходимо решить обратную задачу — определить адрес и цвет заданного на доске поля. Задания четвертого типа («IV. Комбинация полей») требует от ученика ввести серию из четырёх полей заданного цвета (белого или чёрного)*.*

«Этап 2. Задачи на выделение линии из плоскости доски». Направлен на освоение линий на шахматной доске, то есть таких понятий, как «Вертикаль», «Горизонталь», и «Диагональ». Этап состоит из следующих трёх типов заданий:

* I. Вертикали и горизонтали (8 уровней выполнения действия)
* II. Большие диагонали (2 уровня выполнения действия)
* III. Длинные и короткие диагонали (8 уровней выполнения действия)

В соответствии с названием, первый тип направлен на овладение и умение оперировать вертикалями и горизонталями. В различных вариантах ученику предлагается определить вертикаль либо горизонталь, проходящую через заданное поле, и на первых двух уровнях указать все поля данной линии, а на уровнях 4 — 8 — обозначить начало и конец линии.

На третьем уровне первого типа заданий ученику предлагается тестовое задание, состоящее из четырёх вопросов на понимание горизонталей и вертикалей. При этом часть вопросов имеет несколько правильных ответов. Пятый вопрос теста фиксирует самооценку ученика, и предлагает следующие варианты ответа на вопрос «Как ты думаешь, хорошо ли ты выполнил тест?»:

* Плохо
* Так себе
* Хорошо
* Отлично

После выполнения теста ученику демонстрируется объективная оценка за выполнение теста, и его субъективная самооценка, при этом если тест выполнен на «Отлично», то становится доступен следующий уровень выполнения действия (в противном случае тест следует сделать ещё раз).

По аналогии с первым типом заданий, второй и третий типы направлены на овладение понятием «диагональ» и умение им оперировать. В различных вариантах ученику предлагается определить большую, длинную, или короткую диагонали, проходящие через заданное поле, и указать все поля искомой диагонали, либо её начало и конец.

На третьем уровне третьего типа заданий ученику предлагается тест из 13 вопросов на понимание и владение понятием «диагональ» и на количество полей в различных диагоналях. Последний вопрос в тесте традиционно фиксирует самооценку выполнения теста учеником.

«Этап 3. Задачи на выделение конфигурации полей» является усложнённым вариантом воплощения идеи последовательного увеличения сложности. Этап состоит из трёх типов заданий:

* I. Ориентировка на шахматной доске (5 уровней сложности)
* II. Умение видеть конфигурацию полей (8 уровней сложности)
* III. Прослеживание хода фигуры (5 уровней сложности)

При этом каждый уровень сложности первого типа («I. Ориентировка на шахматной доске») состоит из восьми шагов, включающих в себя следующие варианты заданий:

* Поля, образующие центр доски (белые, либо чёрные, либо все)
* Все белые либо чёрные поля, на которых стоят белые фигуры в начальной позиции
* Все белые либо чёрные поля, на которых стоят чёрные фигуры в начальной позиции
* Все белые либо черные поля на королевском либо ферзевом фланге белых
* Все белые либо черные поля на королевском либо ферзевом фланге черных
* Все белые диагонали, число полей которых равно определенному числу (от 2 до 8)
* Все чёрные диагонали, число полей которых равно определенному числу (от 2 до 8)
* Все диагонали, число полей которых равно определенному числу (от 2 до 8)

Задания второго типа («II. Умение видеть конфигурацию полей») направлены на понимание того, какие поля контролирует шахматная фигура при её определённом расположении. Каждый уровень сложности второго типа состоит из шести шагов, для каждой из шахматных фигур, соответственно. Например, требуется определить, какие поля контролирует Конь, расположенный на поле e5.

На третьем уровне второго типа ученику предлагается тест на знание устройства шахматной доски и понимание полей, контролируемых различными фигурами при их различном положении. Все вопросы теста соотносятся с заданиями, которые ученик уже смог безошибочно выполнить к моменту прохождения теста. Последний вопрос теста традиционно фиксирует самооценку.

Каждый уровень сложности третьего типа заданий «III. Прослеживание хода фигуры» также разделён на шесть шагов, в соответствии с количеством шахматных фигур. Ученику предлагается проследить серию из четырёх ходов фигуры, обозначая при этом поля, на которых оказывается фигура. Например, задание может выглядеть следующим образом:

«Поставь белую Ладью на поле d4. Представь, что в процессе игры Ладья сделала 4 хода:

* 1) вправо на 2 поля
* 2) вверх на 4 поля
* 3) влево на 3 поля
* 4) вниз на 1 поле

Проследи путь фигуры, обозначь зеленой фишкой поля, на которые она попадает, введи на клавиатуре их адрес и цвет».

«Этап 4. Задачи на поиск поля пересечения линий» является переходным от дидактических развивающих заданий с использованием шахматного материала непосредственно к шахматным задачам в общепринятом смысле. Этап состоит из следующих шести типов заданий:

* I. Защищённость полей начальной позиции (4 уровня сложности)
* II. Шах королю (8 уровней сложности)
* III. Защиты от шаха (8 уровней сложности)
* IV. Варианты нападения на фигуры противника (8 уровней сложности)
* V. Варианты защиты от нападения (8 уровней сложности)
* VI. Двойной удар (8 уровней сложности)

Задания первого типа («I. Защищённость полей начальной позиции») направлены на знание особенностей начальной шахматной позиции, а именно на способность правильно её воспроизвести, указав количество фигур, которые защищает каждую из пешек. Четвёртый уровень сложности первого типа представляет собой тест из четырёх вопросов на знание начальной позиции и понимание устройства защиты пешек. Последний вопрос теста традиционно фиксирует самооценку ученика.

Задания от второго до шестого типов являются шахматными задачами в общепринятом смысле, и предлагают задачи в соответствии с названием типа. В каждом из этих типов выполнение задачи начинается с демонстрации некоторой шахматной позиции на доске. Эта позиция демонстрируется ученику в течение определённого периода времени, который зависит от количества фигур в позиции. Экспериментально была определена среднестатистическая норма запоминания позиции здоровым взрослым человеком, которая составила 6 секунд на одну фигуру. Таким образом, позиция из четырёх фигур демонстрируется 24 секунды, а позиция из 13 фигур — 78 секунд. По истечении указанного времени позиция исчезает с доски. На уровнях сложности от 1-го до 3-го ученик должен воспроизвести позицию по памяти и затем сделать правильный ход (например, поставить шах королю соперника), на уровнях от 4-го до 8-го требуется сразу сделать правильный ход.

«Этап 5. Задачи на мат в один ход». Состоит из трёх типов заданий, разделённых в соответствии с шахматной сложностью предлагаемых задач:

* I. Простые задачи.
* II. Сложные задачи.
* III. Очень сложные задачи.

Логика решения полностью эквивалентна типам 2 — 6 четвёртого этапа: на первых трёх уровнях необходимо запомнить позицию, воспроизвести её на шахматной доске, и поставить мат в один ход, на уровнях 4 и выше необходимо запомнить позицию и после этого поставить мат.

Отличительной особенностью данного этапа является вариативность решений задач, то есть определённая задача может иметь несколько правильных решений. В таком случае для того, чтобы задача считалась успешно выполненной, ученик должен последовательно указать все правильные решения.

«Этап 6. Задачи на мат в два хода» состоит из пяти типов заданий, каждый из которых включает 8 уровней сложности:

* I. Простые задачи
* II. Задачи с разными вариантами защиты
* III. Задачи с разными вариантами атаки
* IV. Сложные задачи
* V. Очень сложные задачи

Как и в предыдущем этапе, на первых трёх уровнях сложности необходимо запомнить позицию, воспроизвести её на шахматной доске, и решить, на уровнях 4 и выше необходимо запомнить позицию и после этого её решить. Отличие данного этапа заключается в том, что предлагаемые здесь задачи являются задачами на мат в два хода, то есть ученик должен предусмотреть свой первый ход, вероятный ответ противника, и свой второй ход, ставящий противнику мат.

Как и в задачах на мат в один ход, задачи на мат в два хода могут иметь несколько правильных решений, в таком случае ученик должен последовательно указать все правильные решения. Например, в рамках данного этапа есть задачи, предполагающие до восьми ветвей развития начальной шахматной позиции, то есть имеющие восемь правильных решений. Ученик должен последовательно указать каждое из них, тогда задача будет считаться выполненной.

Кроме указанных особенностей, Этап 5 («Задачи на мат в один ход») и Этап 6 («Задачи на мат в два хода») имеют систему интерактивной помощи, которой ученик может воспользоваться в случае затруднений с решением задачи. Система интерактивной помощи представляет собой список из девяти вопросов на рефлексию способа решения задачи, на каждый из которых ученик может дать свои варианты ответа, а программа помечает их как верные либо неверные. После этого ученику предлагается сделать выбор между возможностью дальнейшего самостоятельного решения задачи и возможностью сдаться. Если ученик выбирает отказ от решения задачи («сдаётся»), то в качестве возможной опции программа предлагает показать правильный ход, до которого он сам не смог догадаться.

Пункт меню «Мой прогресс» предлагает ученику подробную статистику истории решений задач всех шести этапов. Здесь ученик может самостоятельно или вместе с учителем посмотреть время и дату работы над задачами, время, затраченное на решение, допущенные в процессе решения ошибки, результаты тестов, включающие как объективную оценку, так и самооценку, и общий результат выполнения задачи («Решил» либо «Не решил»).

Пункт меню «Инструкции» содержит подробные инструкции работы с каждым из шести этапов программы, включающие иллюстрированное описание сути задач и нюансов их выполнения.

Последний пункт меню «Ученик» называется «Правила игры в шахматы», и содержит краткую иллюстрированную сводку правил шахматной игры, описывая шахматные фигуры, их возможные ходы, варианты исхода шахматной партии, а так же специальные ходы, такие, как рокировка, взятие на проходе и превращение пешки.

**Функционал учителя.**

Для работы с программой учителю необходимо зарегистрироваться. Для этого требуется указать своё имя, город и страну проживания, адрес электронной почты, и задать пароль. После получения подтверждающего письма можно осуществлять вход в систему.

Функционал учителя доступен после входа в систему в меню «Учитель» и содержит следующие пункты:

* Мой профиль
* Мои классы
* Инструкции

В разделе «Мой профиль» учитель может просмотреть и отредактировать собственный профиль, то есть своё имя, город, страну, а также имеет возможность изменить пароль доступа к системе.

Поскольку сама методика предполагает работу со школьными классами, то и программа предлагает соответствующие возможности. Этот функционал доступен в разделе «Мои классы». Учитель может создавать учебные классы и добавлять в них учеников. Кроме того, к созданному классу можно добавлять и других учителей, поскольку методика предполагает работу взрослых в паре или даже команде большего размера. Каждый класс можно редактировать, меняя его название. Предусмотрена возможность для перевода ученика из одного класса в другой. Кроме того, учеников, отказавшихся от занятий, можно удалять из списка класса.

Отдельной проблемой оказалось разработка системы регистрации учеников в программе. Принятый в Интернете подход к регистрации с помощью электронной почты в данной ситуации оказывается малоэффективным, поскольку, во-первых, учитель должен иметь возможность контролировать продвижение в программе своих учеников, а во-вторых большинство младших школьников попросту не имеют ещё своей личной электронной почты. Поэтому при добавлении учителем нового ученика в класс ученику присваивается уникальный ключ, с помощью которого ученик идентифицирует себя в системе.

Раздел меню «Система» содержит следующие пункты:

* Связаться с разработчиками
* Информация о программе
* Дать обратную связь

Назначение первых двух пунктов представляется самоочевидным из их названий, третий же предлагает пользователю заполнить анкету из семи закрытых вопросов и одного открытого вопроса, оценив, таким образом, свои впечатления и ощущения от использования программы, и при желании оставить любые пожелания или иные соображения разработчикам.

**Предварительные результаты апробации компьютерной программы.**

Компьютерная программа «Шахматы для общего развития» в настоящее время проходит широкую апробацию. Работа ведётся преимущественно под руководством разработчиков методики и программы в нескольких школах, колледжах, университетах г. Москвы и других Российских городах, где в качестве пользователей выступают учащиеся первых — одиннадцатых классов, студенты, педагоги. Кроме того, работа по программе организована и в психо-неврологическом интернате, в реабилитационном центре для тяжелобольных детей-сирот, в Российской детской клинической больнице (РДКБ) для детей с тяжелыми соматическими заболеваниями, проходящих длительное лечение. В настоящее время у программы есть пользователи и за пределами России. Хотелось бы поделиться некоторыми наблюдениями, полученными авторами в процессе апробации.

По нашему опыту, программа пользуется большой популярностью у школьников, причём, чем младше школьники, тем больше восторгов и энтузиазма они обнаруживают. Многие учащиеся первых, вторых и третьих классов охотно посещают занятия шахматного кружка, в рамках которого реализуется апробация. При этом часть из них пришла на занятия целенаправленно, от администрации школы получив информацию об открывающемся кружке. Другие же ученики приходят спонтанно, привлекаемые своими уже занимающимися одноклассниками. При этом некоторые дети посещают каждое занятие, другие же приходят не всегда, от случая к случаю.

В группах кружка, состоящих из младших школьников, занятия всегда происходят в очень динамичной, эмоциональной атмосфере. Дети увлеченно занимаются по программе, и не скрывают своих эмоций, причём это касается как сильной радости от очередного удачного решения задачи, так и не менее глубокого разочарования от неуспеха.

Некоторые дети младшей группы, включая первоклассников, проявляют самостоятельность и настойчивость в преодолении возникающей сложностей, отвергают предлагаемую учителями помощь, в итоге в одиночку добиваясь успеха. Другие же, наоборот, используют комфортную психологическую ситуацию для возможности межличностного общения с педагогом или его помощниками, требуя помощи в заданиях, которые явно способны выполнить самостоятельно. Есть и промежуточная группа детей (их большинство), самостоятельно работающих в рамках своей зоны ближайшего развития, и прибегающих к помощи взрослых лишь в тех ситуациях, когда им самим решение представляется непосильным.

В процессе апробации с младшими школьниками авторы столкнулись с некоторыми неожиданными проблемами. Как выяснилось, некоторые учащиеся начальной школы не знают первых 8ми букв латинского алфавита, что делает решение задач даже первого, вводного, этапа, невозможным. Обучение буквам в шахматной нотации на деревянной шахматной доске, вопреки ожиданиям, не привело к быстрому эффекту, поскольку на деревянной доске используются заглавные буквы, а в шахматной программе — прописные. Запомнив заглавные латинские буквы, и научившись с их помощью адресовать поля на доске, эти дети испытывают серьёзные затруднения при переходе к прописным буквам.

Другим серьёзным препятствием оказался низкий уровень чтения на русском языке у некоторых школьников. Обладая хорошим логическим мышлением, такие дети оказываются неспособными выполнять даже простейшие задания, поскольку не могут прочесть инструкцию к заданию.

Те же дети, которые ориентируются в латинском алфавите, и способны прочитать инструкцию, хотя бы вслух и по слогам, как правило, продвигаются в учебном материале в соответствии с ожиданиями авторов — каждый в своём темпе и по своей траектории, прибегая к помощи взрослого по мере необходимости.

Также хочется отметить, что занятия шахматного кружка с начальной группой породили несколько интересных учебных открытий, сделанных самими детьми. Например, одним из популярных практических заданий, не предусмотренных ни методикой, ни компьютерной программой, стало рисование детьми шахматной доски на бумаге в клеточку. В этом задании так же, как и в методике, обнаружилась логика последовательного продвижения от простого к сложному. Сначала дети рисуют просто сетку любой размерности, потом берут деревянную доску, и рисуют уже сетку размерностью 8 на 8 клеток, сверяясь с образцом, затем раскрашивают поля в соответствии с образцом, наносят числовые и буквенные обозначения. Потенциально такое задание можно делать и по памяти, без образца в виде настоящей шахматной доски. Кроме того, дети по собственной инициативе иногда переходят от упражнений в программе «Шахматы для общего развития» к настоящей игре в шахматы, как с живым оппонентом (учеником или учителем), так и против компьютерного игрока, используя встроенную компьютерную шахматную программу.

Занятия шахматного кружка с учащимися средней и старшей школы, конечно, обнаруживают другую эмоциональную динамику. Ученики этой возрастной группы в большей степени склонны к сосредоточенной работе во взрослом стиле, менее эмоциональны, более ориентированы на достижение успеха. Они быстрее решают задания первых двух этапов, быстрее переходят к решению собственно шахматных задач. При этом такой же популярностью пользуется у них игра в настоящие шахматы с другим человеком, что представляется нам вполне естественным.

В апробации программы принимают участие и студенты одного из колледжей. К удивлению авторов, они тоже иногда сталкиваются с затруднениями в решении заданий первых этапов. Так, один молодой человек долго и настойчиво пытался правильно выполнить тест второго этапа, посвящённый диагоналям, и всё время терпел фиаско. Какого же было его изумление, когда, по совету преподавателя, он внимательно изучил устройство шахматной доски, и обнаружил, что, оказывается, на доске нет одного центрального поля, а количество диагоналей одного цвета является нечётным числом!

Окончательные выводы по результатам апробации компьютерной программы «Шахматы для общего развития» ещё предстоит сформулировать, однако уже сейчас очевидно, что программа соответствует ожиданиям от её использования и работает не только на повышение шахматной компетентности учеников, но и способствует их общему развитию. Особенно заметно это на примере пользователей, систематически занимающихся с программой, т. е. не реже одного раза в неделю в течение нескольких месяцев. По наблюдениям авторов, у таких пользователей, вне зависимости от их возраста, улучшается пространственное мышление и память, повышается способность действовать в уме, а некоторые из них по собственной инициативе рассказывают о переносе навыков и способов справляться с трудностями, приобретёнными во время работы с программой, на другие сферы их жизни, что и является, в понимании авторов, ключевым индикатором общего развития. В данный момент ведётся работа по разработке и внедрении в программу системы психологической диагностики, позволившей бы объективно зафиксировать указанные изменения.

**5. Список литературы**

1. *Алексеев Н. Г. Проектирование условий развития рефлексивного мышления // Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора психологических наук. М., 2002.*
2. *Алексеев Н. Г. Рефлексия и формирование способа решения задач – М.: Колледж предпринимательства и социально трудового проектирования, 2002.*
3. *Алексеев Н. Г. Шахматы и развитие мышления // Шахматы: наука, опыт, мастерство // М.: Высшая школа, 1990. С. 41–53. 10.*
4. *Веб-сайт «Шахматы для общего развития» [Электронный ресурс]. - \*\*\*. - URL:* [*http://chess-od.com*](http://chess-od.com/)
5. *Выготский Л. С. Мышление и речь // Собр. соч., т. 2 – М., 1982.*
6. *Выготский Л. С. Проблемы детской (возрастной психологии) // Собр. соч., т. 4. М., 1984. С. 243–432.*
7. *Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в советской психологии / Под ред. Е. В. Шороховой. – М.: Наука, 1966. С. 236–277.*
8. *Зарецкий В. К. Зона ближайшего развития: о чем не успел написать Л. С. Выготский // Культурно-историческая психология. 2007, No 3. С.96–104.*
9. *Зарецкий В. К. Рефлексивно-деятельностный подход в работе с детьми, имеющими трудности в обучении. / Педагогическая психология: учебное пособие / Под ред. И. Ю. Кулагиной. – М.: ТЦ СФЕРА, 2008. С. 81–99.*
10. *Зарецкий В. К. Становление и сущность рефлексивно деятельностного подхода в оказании консультативной психолого-педагогической помощи // Консультативная психология и психотерапия. 2013. No 2. С.8–37.*
11. *Зарецкий В.К. К развитию через шахматы: рефлексивно-деятельностный подход. Методические материалы для ведения занятий в начальной школе. Книга 1. Москва : Райхль, 2016. - 48 с. - \*\*.*
12. *Зарецкий В.К. Шахматы для общего развития. Методическое пособие по ведению занятий в начальной школе. Книга 2. Москва-Сатка : Райхль, 2016. - 172 с. - \*\*.*