

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

The Formation of Universal Educational Actions of Formulating and Solving Problems in Primary School Children

Tatiana Solovyeva (Татьяна Соловьёва)

Tatiana Smirnova (Татьяна Смирнова)

Pskov State University, Russian Federation

***Abstract.** The article is intended for the organization of the effective intellectual development of junior schoolchildren. For this purpose, the article presents the structure of the universal cognitive actions for formulating and solving problems allowing teachers to manage their forming in the educational process of primary school. The substantial characteristic of each of the structural components built through the analysis of theoretical sources, the pilot study and the standardized observation of the school practice that have been conducted made it possible to describe the criteria, the indicators and the levels of formation of the universal educational actions for formulating and solving problems by primary school children.*

***Keywords:** universal cognitive actions for formulating and solving problems, criteria, indicators and levels of formation of the universal cognitive actions for formulating and solving problems.*

Введение Introduction

Актуальность вопросов, рассматриваемых в данной статье, объясняется первостепенным значением формирования у младших школьников, обучающихся в начальной школе, универсальных учебных действий (УУД), что нашло отражение в федеральных государственных образовательных стандартах начального общего образования России (ФГОС, 2011).

Наибольшую сложность для учителей начальных классов представляет процесс формирования универсальных познавательных учебных действий постановки и решения проблем. Это вызвано тем, что не изучена их структура, не описаны методические основы их формирования в образовательной деятельности начальной школы, не выявлены критерии,

показатели и уровни сформированности у младших школьников этих действий.

В связи со сказанным, цель настоящей статьи заключается в ответе на следующие проблемные вопросы:

- Какова структура универсальных познавательных действий постановки и решения проблем, знание которой необходимо учителям для эффективного их формирования у младших школьников?
- Каковы критерии и показатели уровней сформированности универсальных познавательных учебных действий постановки и решения проблем у младших школьников?
- Каковы возможные уровни сформированности универсальных познавательных учебных действий постановки и решения проблем у школьников младшего школьного возраста?

Проведенное исследование основывалось на теоретическом анализе литературных источников, пилотажном исследовании и стандартизированном педагогическом наблюдении за деятельностью младших школьников, качественном анализе результатов их учебной деятельности.

Базой пилотажного исследования являлись 18 школьников 4 класса МБОУ «Себежская ООШ» (г. Себеж, Псковская область). При стандартизированном наблюдении было задействовано 57 школьников, обучающихся в МБОУ «Центр образования «Псковский педагогический комплекс» и в лицее «Развитие» г. Пскова.

Теоретическая база исследования *The theoretical basis of the study*

Теоретической основой нашего исследования служат следующие теоретико-методологические позиции:

- важным фактором развития интеллекта младших школьников является речь, необходимо связанная с предшествующей ей, чувственно-практической деятельностью детей (Соловьёва, 1999: 89);
- «интериоризация» при осуществлении сложных умственных действий заключается в выполнении сложнейших умственных действий, когда человек оперирует не с реальными предметами, а использует для этого их идеальные модели, образы предметов, представления о предметах (Леонтьев, 1995);
- универсальные учебные действия постановки и решения проблем являются сложными обобщёнными интеллектуальными

- умениями, в структуру которых могут входить простейшие осознанные умения, отдельные простейшие навыки и неосознанные приемы выполнения действий (Соловьёва, Смирнова, 2015).

Результаты теоретического исследования *The results of theoretical research*

Согласно теории проблемного обучения М.И. Махмутова (Махмутов, 1995), постановка проблемы включает в себя осознание проблемы, предполагающее выявление противоречия и, уже затем, формулировку проблемы.

Осмысление литературных источников (Соловьёва, 1999; Хальзова, 2007), ранее позволило нам (Соловьёва, Смирнова, 2015) прийти к выводу о том, что в структуру сложного интеллектуального умения осознавать проблему входят осознанные перцептивные операции и приёмы, то есть простейшие перцептивные умения (измерения, соизмерения), мыслительные умения (сравнения, анализа), имагинативные умения (перекодировки, достраивания, схематизации, акцентирования).

«Умение формулировать проблему» сводится в образовательном процессе начальной школы к постановке младшими школьниками обобщенного проблемного вопроса, представляющего собой результат более или менее сложного процесса переработки первого мелькнувшего в голове школьника вопроса. Этот первый вопрос, возникший по типу «инсайта», то есть озарения, дорабатывается сознанием за счет постановки дополнительных вопросов и постепенно становится центральным вопросом, нацеленным на выявление ранее неизвестного.

Формулировка дополнительных вопросов представляет собой последовательную смену усложняющихся их форм, в процессе переформулирования которых содержание исходного противоречия все глубже перерабатывается: от постановки вопроса в общей неопределенной форме, к постановке вопроса в конкретной форме, и от него, наконец, к вопросу в конкретно-качественной форме.

При выявлении структуры сложного умения формулировать обобщенный проблемный вопрос мы опирались на материалы теоретического исследования интегральных характеристик связи речи и сознания, представленных в исследованиях П.М. Веккера, определяющего речь в качестве «интегратора человеческого сознания» (Веккер, 1998: 607) и пришли к выводу, что в структуру данного умения входят «речеперцептивные» (построительные, контрольные),

«речемыслеительные» и «речеимажинативные» (перекомбинирование, акцентирование, уподобление) интегрированные комплексы умений.

В качестве иллюстрации приведём пример с урока во 2 классе по теме «Снег в жизни растений и животных». Учитель создал проблемную ситуацию на уроке посредством чтения отрывка из сказки «Морозко».

«Ничего, — сказал Мороз Иванович, — только снегом пальцы потри, так и отойдут, не ознобишь. Я ведь старик добрый; посмотри-ка, что у меня за диковинки.

Тут он приподнял свою снежную перину с одеялом, и Рукодельница увидела, что под периною пробивается зелёная травка. Рукодельнице стало жаль бедной травки.

— Вот ты говоришь, — сказала она, — что ты старик добрый, а зачем ты зелёную травку под снежной периной держишь, на свет не выпускаешь?

— Не выпускаю потому, что ещё не время; ещё трава в силу не вошла. Осенью крестьяне её посеяли, она и взошла, и кабы вытянулась уже, то зима бы её захватила, и к лету травка бы не вызрела. Вот я и прикрыл молодую зелень моею снежной периной...»

Осознав проблему (то есть выявив противоречие: «снег ведь холодный, разве он может согреть травку?»), школьники стали задавать дополнительные вопросы, на которые их навела ассоциация, предложенная автором сказки. Именно на этот чувственный образ, возникший на основе выполнения детьми имажинативной операции уподобления снега перине, легла основная смысловая нагрузка в данной проблемной ситуации. Дополнительные вопросы формулировались за счёт выполнения школьниками контрольных перцептивно-речевых действий, направленных на сличение и словесное обозначение образа перины («пушистая», «воздушная») с особенностями снега, основывающееся на личном опыте.

От вопросов в общей неопределенной форме «снег что, греет?» и конкретных вопросов типа «под снегом и вправду трава не замерзает?», «а заяц в сугробе не окоченеет?» учитель перешёл к формулировке обобщенного проблемного вопроса «Каково значение снега в жизни растений и животных?».

В состав сложного обобщенного интеллектуального умения «решать проблемы» входит в качестве первого структурного компонента «умение выдвигать предположения, первоначальные идеи», основываясь или на уже известных знаниях, личном субъективном опыте, или же вследствие догадки.

Некоторые учителя отождествляют высказывание предположения и выдвижение гипотезы. Это ошибочное суждение. Не каждое

предположение может содержать гипотезу и не всегда может быть приемлемым направлением решения поставленной проблемы. Гипотеза это, как правило, только обоснованное предположение.

Продemonстрируем сказанное примером из школьной практики.

На уроке во 2 классе по теме «Снег в жизни растений и животных» был поставлен проблемный вопрос «Чем лось питается зимой?»

«Ребята, какие у вас есть предположения? (Мнения детей).

- Некоторые из вас посчитали, что лось зимой кормиться травой, выкапывая её из-под неглубокого снега. Проверьте правильность своего предположения, рассмотрев на фотографиях шею лося и лошади.

- Кому из них легче будет щипать траву? Обоснуйте свою позицию.

- Часть из вас предположили, что лоси питаются ветками деревьев и кустарников.

- Проверьте данное предположение, изучив фотографии лосей, кормящихся в лесу».

В структуру умения выдвигать предположение входят основные мыслительные операции: анализ, абстрагирование, конкретизация и имагинативные приёмы: детализация (уточнение, дополнение образа деталями); достраивание (примысливание целостной структуры образа); преувеличение и преуменьшение изучаемого явления, объекта; агглютинация («слипания» образов); невербальное перекодирование в процессе построения перцептивного образа.

Данный вывод был сделан нами на основе анализа многочисленных уроков в начальной школе, на которых младших школьников обучали решению проблем. Приведём некоторые из них.

На уроке по теме «Пустыни» учитель совместно с детьми сформулировал обобщенный проблемный вопрос *«Почему в пустыне такой большой суточный перепад температур? Почему ночью становится так прохладно?»*

Для зарождения у четвероклассников предположения о возможном способе решения проблемы, учитель с помощью опыта (натуральная наглядность) обеспечил возникновение у детей перцептивных образов.

«Нагреем небольшой камень, глину и песок. Время остывания определим 2 минуты. Какой из природных материалов остыл быстрее. Какой образец остался самым теплым?»

В рассматриваемом случае невербализованное предположение у младших школьников возникло на основании опыта, а затем произошла вербализация замысла, иначе говоря, обосновывается предположение и возникает гипотеза: *«Песок и глина быстро остывают, а камень нет. Так как в пустыне много песка, а камней почти нет, то поверхность её ночью остывает очень быстро. Поэтому, ночи в пустыни будут прохладными».*

Как видно из приведенного примера, преобразование перцептивного образа в предположение связано с выполнением ряда мыслительных операций, направленных, прежде всего, на анализ условий проблемной задачи, абстрагирования от несущественных деталей созданного образа и, в тоже время, его конкретизации в соответствии с требованиями проблемной задачи.

На этом же уроке младшим школьникам *предлагается, опираясь на рисунки-подсказки (щетку и схематическое изображение жука), предположить и дорисовать приспособление у насекомого пустыни – жука чернотелки для передвижения по раскаленному сыпучему песку.*

В данном случае выдвижение предположения учениками основывается на имагинативных приёмах агглютинации и детализации, которое после вербализации трансформируется в гипотезу.

В качестве второго структурного компонента в состав сложного обобщенного интеллектуального умения «решать проблемы» входит «умение доказывать гипотезы», основывающееся на речевом умении формулировать тезис и умении его аргументировать, то есть приводить ряд суждений, направленных на подтверждение истинности тезиса. Для этого младшему школьнику необходимо связывать между собою простые предложения, строя сложноподчинённые предложения с союзами «потому что», «вследствие чего», «от того, что», уметь устанавливать причинно-следственные, целевые, временные отношения.

Проиллюстрируем сказанное примером из урока на тему «Глобус и карта».

«Ещё в древности люди, провожавшие корабль в плавание, видели, как постепенно исчезают с поля их зрения корма корабля, затем паруса и, наконец, мачта. Но они затруднялись объяснить причину этого. Найдите объяснение этому явлению».

Для доказательства выдвинутой гипотезы младшие школьники строят цепь суждений, взаимосвязанных друг с другом: *«Земля имеет форму шара. Далёкий корабль не виден, потому что Земля закругляется. Следовательно, при его приближении сначала появится мачта, поскольку она самая высокая, и только потом – весь корабль».*

Третья составляющая сложного обобщенного интеллектуального умения «решать проблемы» - это «умение проверять доказанные гипотезы». В его состав входит умение адекватно оперировать в речи кванторами общности или существования, используемых вместе с высказывательной формой; приемы имагинативной схематизации, в процессе которых происходит «расчленение» реальности, помогающей определять истинность или ложность утверждения; приемы вербализованной детализации, сводящиеся к вербальному дополнению

детальными утверждениями, обратными данному сложному высказыванию и проверке истинности данных суждений; приемы речевого достраивания, направленные на выстраивание целостной структуры образа по его части, признаку, свойству, когда примысливание происходит в процессе построения предложений с условной зависимостью (импликаций).

В связи со сложностью перечисленных интеллектуальных приёмов лишь в четвёртом классе начальной школы могут использоваться только простейшие из них.

Так, на уроке в 4 классе по теме «Природа степи» школьникам предлагается для проверки доказанной гипотезы составить утверждение обратное данному сложному высказыванию и проверить его истинность.

Если задняя часть тела степного млекопитающего шире передней, то оно живёт в норах.

Решение: Если степное млекопитающее живет в норах, то задняя часть его тела шире передней. (Истинное).

Содержательная характеристика структурных компонентов универсальных познавательных действий постановки и решения проблем, построенная нами за счёт анализа теоретических источников и материалов из школьной практики, позволила нам перейти к решению следующих задач исследования.

Организация и результаты экспериментального исследования *Organization and results of an experimental study*

В 2014 году на базе 4 класса МБОУ «Себежская ООШ» (г. Себеж, Псковская область) было проведено поисковое (пилотажное) исследование, направленное на первичный анализ (выявление) признаков и элементов наблюдения, построение категориальной схемы для последующего стандартизованного наблюдения за проблемно-поисковой деятельностью детей начальной школы.

Цель осуществлённого нами пилотажного исследования (включённые систематические текущие наблюдения за учебно-познавательной деятельностью младших школьников, участвующих на уроках при постановке и решении учебных проблем) заключалась в выборе элементов наблюдения и их кодировании для организации стандартизованного наблюдения.

В результате проделанной работы мы выявили следующие признаки.

Способность чувствовать противоречия в предлагаемой ситуации:

P₁ - адекватная реакция на явные (хорошо выраженные противоречия);

Р₂ - адекватная реакция на скрытые противоречия.

Признаки эмоциональности:

Э₁ – сильное возбуждение;

Э₂ – уравновешен, спокоен;

Э₃ – напряжен;

Э₄ – безразличен.

Лингвистические умения пояснить выявленное противоречие:

Л₁ – не способен объяснить суть обнаруженного противоречия;

Л₂ – способен объяснить суть обнаруженного противоречия с опорой на «речеперцептивные» (построительные, контрольные) умения;

Л₃ – способен объяснить суть обнаруженного противоречия с опорой на «речемыслительные» и «речеимажинативные» (перекомбинирование, акцентирование, уподобление) умения.

Качественная характеристика задаваемых ребёнком дополнительных вопросов на этапе постановки проблемы:

В₁ – репродуктивные вопросы, констатирующие уже известное, не приводящие к разрешению противоречия;

В₂ – дополнительные вопросы в общей неопределённой форме;

В₃ – дополнительные вопросы в конкретной форме;

В₄ – дополнительные вопросы в конкретно-качественной форме.

Способность выдвигать предположения, первоначальные идеи:

Г₁ – затрудняется в выдвижении первоначальных идей о решении проблемы;

Г₂ – выбирает верную гипотезу, предложенную другими участниками обсуждения;

Г₃ – активно выдвигает первоначальные предположения по решению проблемы, основывающиеся на уже известных знаниях, личном субъективном опыте, вследствие догадки.

Способность приводить доводы, доказывающие гипотезу:

Д₁ – не может привести доводы (суждения, направленных на подтверждение истинности тезиса);

Д₂ – приведённые доводы (аргументы) не соответствуют выбранной гипотезе;

Д₃ – аргументирует выдвинутую гипотезу, (то есть строит цепь умозаключений, связанных друг с другом).

Способность проверять доказанные гипотезы:

П₁ – не способен убедить собеседника и себя самого в правомерности выдвижения того или иного аргумента;

П₂ – находит объяснения или подходящую вербальную «иллюстрацию» к каждому из приведённых аргументов.

Далее нами, на основании результатов пилотажного исследования, на базе 3-их и 4-ых классов лицея «Развитие» г. Пскова и МБОУ «Центра образования «Псковский педагогический комплекс», было осуществлено стандартизированное наблюдение за младшими школьниками на уроках, построенных с использованием проблемно-поисковых методов обучения.

Составленные и расшифрованные протоколы наблюдений позволили нам создать модель возможных уровней становления у младших школьников универсальных познавательных учебных действий постановки и решения проблем, которая может быть использована для определения уровней сформированности этих универсальных познавательных действий в широкой практике начального обучения. Представленные ниже уровни отражают последовательное развитие у младших школьников сложных обобщенных интеллектуальных умений от менее совершенного уровня сформированности входящих в их состав способов действий (приёмов, операций), к более совершенному.

Экспериментальное исследование показало, что младший школьник, находясь на *первом (низком) уровне*, адекватно реагирует на обнаруженные им явные противоречия, однако у него не возникает эмоционального напряжения при наличии в проблемной ситуации скрытых противоречий. В этом случае в интеллекте школьника имеются лишь элементарные действия, необходимые для осознания простейших проблем. При коллективной постановке проблемы такой школьник задаёт репродуктивные вопросы, констатирующие уже известное, не приводящие к разрешению противоречия. Потребность в выборе предположения по решению проблемы даже из предложенных ему вариантов отсутствует.

На *втором уровне (ниже среднего)* младший школьник адекватно реагирует уже на скрытое противоречие, но испытывает затруднения при объяснении сути обнаруженного противоречия. Наблюдается ситуация эмоционального напряжения, обуславливающая возникновение поисковой познавательной потребности, способствующей частичному осознанию проблемы.

Во время коллективной постановки проблемы школьник способен лишь к постановке дополнительных вопросов в общей неопределённой форме, испытывает большие затруднения при выдвижении первоначальных идей о решении проблемы, допускает ошибки даже при выборе предложенных ему гипотез. Интеллектуальные приёмы,

необходимые для аргументации гипотезы, её проверки и переносу универсального учебного действия на аналогичную учебную проблему в содержательно-операционном компоненте интеллекта младшего школьника отсутствуют.

На *третьем (среднем) уровне* младший школьник адекватно реагирует на скрытое противоречие, может с помощью лингвистических умений пояснить, в чём именно заключается противоречие. Однако, принимая участие в коллективной постановке проблемы, он может поставить лишь дополнительные вопросы в конкретной форме, приближающие его к постановке центрального обобщенного проблемного вопроса. Младший школьник затрудняется в выдвижении собственных первоначальных идей о решении проблемы, но способен сделать правильный выбор из сформулированных другими предположений. При попытке обоснования предположения его аргументы не соответствуют выбранной гипотезе. Способы действий, обеспечивающих проверку гипотезы, не сформированы.

На *четвертом уровне (выше среднего)* младший школьник осознаёт проблему, вербально (словесно) обозначая скрытое противоречие. Активно участвует в постановке дополнительных вопросов, в том числе и в конкретно-качественной форме. Правильно выбирает обобщённый центральный проблемный вопрос, сформулированный учителем.

У школьника возникают первоначальные предположения по решению проблемы, основывающиеся или на уже известных ему знаниях, личном субъективном опыте, или же вследствие догадки. В случае отсутствия собственных предположений, обучающийся выбирает верную гипотезу, предложенную другими участниками обсуждения.

В ходе доказательства гипотезы может приводить как истинные, так и на ложные аргументы. Затрудняется производить проверку гипотез.

На *высшем уровне* учебная проблема глубоко осознаётся школьником. Он способен самостоятельно сформулировать центральный обобщённый проблемный вопрос в конкретно-качественной форме. На этом уровне школьник самостоятельно выдвигает предположения, формулирует гипотезу, приводит верную аргументацию для её доказательства, осуществляет проверку доказанной гипотезы.

Обобщение **Conclusions**

Управление учителями начальных классов процессом формирования у младших школьников универсальных познавательных учебных действий постановки и решения проблем требует знания содержательной

характеристики каждого из компонентов их структуры («осознание проблемы», «формулировка проблемы», «умение выдвигать предположения», «умение доказывать гипотезы», «умение проверять доказанные гипотезы»).

В структуру сложного интеллектуального умения осознать проблему входят осознанные перцептивные операции и приёмы, то есть простейшие перцептивные умения (измерения, соизмерения), мыслительные умения (сравнения, анализа), имагинативные умения (перекодировки, достраивания, схематизации, акцентирования).

«Умение формулировать проблему» сводится в образовательном процессе начальной школы к постановке младшими школьниками обобщенного проблемного вопроса. В структуру данного умения входят «речеперцептивные» (построительные, контрольные), «речемыслительные» и «речеимагинативные» (перекомбинирование, акцентирование, уподобление) интегрированные комплексы умений.

В структуру умения выдвигать предположение входят основные мыслительные операции: анализ, абстрагирование, конкретизация и имагинативные приёмы: детализация (уточнение, дополнение образа деталями); достраивание (примысливание целостной структуры образа); преувеличение и преуменьшение изучаемого явления, объекта; агглютинация («слипания» образов); невербальное перекодирование в процессе построения перцептивного образа.

«Умение доказывать гипотезы» основывается на речевом умении формулировать тезис и умении его аргументировать, то есть приводить ряд суждений, направленных на подтверждение истинности тезиса.

В состав «умения проверять доказанные гипотезы» входит умение адекватно оперировать в речи кванторами общности или существования; приемы имагинативной схематизации, в процессе которых происходит «расчленение» реальности, помогающей определять истинность или ложность утверждения; приемы вербализованной детализации, сводящиеся к вербальному дополнению деталями утверждений, обратных данному сложному высказыванию и проверке истинности данных суждений; приемы речевого достраивания, направленные на выстраивание целостной структуры образа по его части, признаку, свойству, когда примысливание происходит в процессе построения предложений с условной зависимостью (импликаций). В связи со сложностью перечисленных интеллектуальных приёмов лишь в четвёртом классе начальной школы могут использоваться простейшие из них.

Критериями, на основе которых могут быть диагностированы у младших школьников уровни сформированности универсальных познавательных действий постановки и решения проблем, являются:

- Способность чувствовать противоречия в предлагаемой ситуации.
- Признаки эмоциональности.
- Лингвистические умения пояснить выявленное противоречие.
- Качественная характеристика задаваемых ребёнком дополнительных вопросов на этапе постановки проблемы.
- Способность выдвигать предположения, первоначальные идеи.
- Способность приводить доводы, доказывающие гипотезу.
- Способность проверять доказанные гипотезы.

Summary

Managing the process of formation of universal cognitive training actions for formulating and solving problems by primary school children requires knowing the substantial characteristics of each component of their structure («recognizing the problem», «formulating the problem», «the ability to hypothesize», «the ability to prove the hypothesis», «the ability to verify the proven hypothesis»).

The structure of the complex intellectual skill such as «recognizing the problem» consists of conscious perceptual operations and techniques, in particular, simple perceptual skills (commensuration, measuring), thinking skills (comparison, analysis) and imagination skills (recoding, completing, schematizing, accentuating).

«The ability to formulate a problem» in the educational process of primary school implies stating a generalized problematic issue by primary pupils. The structure of the skill includes speech perceptual skills (building, controlling), speaking and thinking skills, speaking and imagination skills (recombination, accentuation, likening) skills.

The structure of «the ability to hypothesize» includes the basic mental operations: analysis, abstraction, concretization and imagination techniques: detailing (clarifying, adding the image details); completing (thinking out the whole structure of the image); amplification and understatement of the phenomenon or the object under study; agglutination (the «sticking» of images); non-verbal recoding in the process of the perceptual image building.

«The ability to prove the hypothesis» is based on the verbal ability to formulate a thesis and the ability to reason, that is, to adduce a series of judgments aimed to confirm the truth of the thesis.

The structure of «the ability to verify the proven hypothesis» is the ability to operate adequately universal or existential quantifiers in speech; imagination schematizing techniques, in which there is a «dismemberment» of reality, helping to determine the truth or falsity of the statement; the techniques of verbalized detailing, coming to verbal adding details to the statements, which are converse to this complex utterance, and checking the validity of these judgments; the techniques of verbal completing aimed at building the holistic structure of the image of its parts, features, properties occurring in the process of constructing sentences with conditional dependence (implications). Due to the complexity of the techniques listed, the simplest ones can be used only in the fourth form of elementary school.

The criteria to diagnose the levels of formation of universal cognitive actions for formulating and solving problems by primary schoolchildren are:

- The ability to feel the contradiction in the proposed situation.

- Signs of emotionality.
- Linguistic skills to explain the contradiction revealed.
- Qualitative characteristics of the additional questions asked by a child at the stage of formulating the problem.
- The ability to put forward suggestions, original ideas.
- The ability to present arguments to prove the hypothesis.
- The ability to verify the proven hypothesis.

Библиография
References

- Веккер, Л.М. (1998). *Психика и реальность: единая теория психических процессов*. М.: Смысл.
- Леонтьев, А.Н. (1995). *Деятельность, сознание, личность*. М.: Политиздат.
- Махмутов, М.И. (1995). *Проблемное обучение. Основные вопросы теории*. М.: Педагогика, 368 с.
- Соловьева, Т.А. (1999). *Дидактические основы интеллектуально-развивающего образовательного процесса в начальной школе: Теоретико-экспериментальное исследование*. Псков, 416с.
- Соловьёва, Т.А., Смирнова, Т.И.(2015). Структура универсального учебного действия постановки проблем у младших школьников. *Государственные образовательные стандарты: материалы всероссийской научно-практической конференции. Арзамас, 17 апреля 2015 г* Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, С.391-397.
- Федеральный государственный стандарт начального общего образования*(2011). М.
- Хальзова, О.Е. (2007). *Дидактические условия становления коллизийной личностной функции младших школьников в образовательном процессе*: Дис. канд. пед. наук. – Псков.