

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2023.80.24.033

Возрастная динамика метапредметных компетенций в средних классах школы

Зак Анатолий Залманович

ведущий научный сотрудник,
Психологический институт РАО,
125009, Российская Федерация, Москва, ул. Моховая, 9к4;
e-mail: jasmin67@mail.ru

Аннотация

В статье отражено содержание исследования, направленного на определение характеристик формирования метапредметных компетенций, связанных с познавательной рефлексией при решении задач и планированием пути достижения требуемого результата, у школьников, обучающихся в пятом, шестом и седьмом классах средней школы. В групповых экспериментах участвовало в общей сложности 489 школьников: 202 пятиклассника, во второй - 158 шестиклассников, в третьей - 129 семиклассников. Применялась авторская методика «Выводы», одно задание которой было связано с определением характеристик познавательной рефлексии, другое – с определением характеристик планирования пути достижения требуемого результата. В результате проведения групповых экспериментов было показано, что компетенция, связанная с рефлексией способа решения задач, формируется в рассматриваемый период обучения более интенсивно, чем компетенция, связанная с планированием достижения результата. В дальнейшем предполагается провести аналогичное исследование с учениками восьмых и девярых, десятых и одиннадцатых классов.

Для цитирования в научных исследованиях

Зак А.З. Возрастная динамика метапредметных компетенций в средних классах школы // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2023. Т. 12. № 1А. С. 118-128. DOI: 10.34670/AR.2023.80.24.033

Ключевые слова

Познавательная рефлексия, планирование пути достижения цели, формирование, пятиклассники, шестиклассники, семиклассники, методика «Выводы».

Введение

В ФГОС ООО [Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2011] указывается, что освоение детьми основной образовательной программы пятых – седьмых классов должно привести не только к достижению предметных образовательных результатов на основе усвоения содержания программ конкретных учебных дисциплин, но и к формированию метапредметных компетенций, в частности, регулятивных: связанных с овладением школьниками умением самостоятельно планировать пути достижения цели и с освоением ими начальных форм познавательной рефлексии и относящихся к ней умений осуществлять контроль своих действий, определять и корректировать их способы.

В трактовке форм познавательной рефлексии и относящихся к ней умений определять и корректировать способы решения задач, а также в интерпретации характеристик сформированности умения самостоятельно планировать пути достижения цели мы опирались на представления о двух видах познавательной деятельности, разработанные в диалектической логике [Булатов, 1981], [Ильенков, 1974], [Копнин, 1973] и реализованные в исследованиях В.В. Давыдова [Давыдов, 2011], [Давыдов, 2012], [Давыдов, 2013] и работах его последователей (см., например, [Гончаров, 2005], [Гуружапов, 1998], [Зак, 1984], [Максимов, 1979]).

Согласно названным представлениям, человек, познающий окружающую действительность, может быть нацелен, как на отражение внутренних связей и отношений предметов и явлений, реализуя, тем самым, теоретическое, содержательное, разумное познание, так и на отражение их внешних связей и отношений, осуществляя, таким образом, эмпирическое, формальное, рассудочное познание.

Первый случай характеризуется эффективностью познавательной деятельности, потому что ее результат связан с выделением причин, лежащих в основе изменений познаваемого объекта, что выступает основанием разработки соответствующей закономерности. Второй случай характеризуется недостаточной эффективностью познавательной деятельности, потому что ее результат связан только с описанием и классификацией внешне представленных характеристик изменения объектов познания. В этом случае невозможно раскрыть причины изменения познаваемого объекта и надежно охарактеризовать закономерности его существования в прошлом, настоящем и будущем.

Исходя из представлений о содержании и методах разных видов познания, было разработано понимание особенностей видов регулятивных метапредметных компетенций. Принималось, в частности, что в одном случае познавательная рефлексия и относящиеся к ней умения определять и корректировать способы действий при решении задач могут быть связаны с обращением человека к основаниям этих способов и с осмыслением особенностей их разработки как связанных с существенными отношениями в условиях предложенных задач.

В другом случае познавательная рефлексия и относящиеся к ней умения определять и корректировать способы действий при решении задач могут быть связаны с обращением человека лишь к внешним особенностям этих способов без осмысления объективно существующих их связей с существенными отношениями в условиях решаемых проблем. В первом случае познавательная рефлексия реализуется как содержательное действие, а во втором случае – как формальное действие (о характеристиках познавательной рефлексии см. в наших работах [Зак, 1984], [Зак, 2010], а также в работах специалистов, изучающих рефлексии в гносеологическом [Ладенко, 2019] и психологическом [Карпов, Скитяева, 2015], [Карпов, 2016], [Плигин, 2009], [Семенов, 2018] контекстах.

В соответствии с указанными выше представлениями о двух видах познания при анализе особенностей планирования рассматривались два подхода к разработке программы действий в ситуации решения проблем.

Основное содержание

В рамках одного подхода решение поисковых проблем включает два этапа, – исследовательский и исполнительский. На первом этапе происходит анализ условий предложенной проблемы, связанный с выявлением в условиях данных и их связей и составлением плана решения проблемы. Содержанием планирования на этом этапе выступает определение последовательности всех требуемых для успешного решения проблемы действий, разработка во всем объеме программы выполнения предыдущих и последующих действий по решению проблемы. Важно подчеркнуть, что все требуемые действия в этом случае намечаются до начала реализации решения предложенной проблемы.

В рамках другого подхода исследовательский этап, связанный с анализом условий предложенной проблемы и планированием ее решения в целом, отсутствует. Составление плана при таком подходе осуществляется по частям, каждая из которых может включать одно или несколько требуемых действий. В этом случае последующие действия намечаются только после выполнения предыдущих действий.

Планирование, реализуемое на основе первого подхода, осуществляется как содержательное действие, поскольку программа действий по решению задачи разрабатывается на основе анализа всего объема данных, содержащихся в условии предложенной проблемы. Планирование, реализуемое на основе второго подхода, осуществляется как формальное действие, поскольку программа действий по решению задачи разрабатывается и реализуется по частям, по отдельным звеньям, без осмысления содержания предыдущих и последующих действий и их отношений в рамках всего состава действий по решению предложенной проблемы (о характеристиках планирования см. в наших работах [Зак, 1980], [Зак, 1983], [Зак, 2007], а также в работах специалистов, изучающих планирование у школьников [Исаев, 1998], [Исаев, 2017], [Медведев, Марокова, Маркова, 2010]).

Цель настоящего исследования состояла в том, чтобы определить характеристики формирования регулятивных метапредметных компетенций учеников 5 – 7 классов.

Исследование опиралось на предположение о том, что регулятивные метапредметные компетенции, – связанные с овладением школьниками умением самостоятельно планировать пути достижения цели и с освоением ими начальных форм познавательной рефлексии и относящихся к ней умений осуществлять контроль своих действий, определять и корректировать их способы, – формируются у школьников в указанный период обучения с разной интенсивностью: более интенсивно – умение осуществлять познавательную рефлекссию и контроль своих действий, менее интенсивно – умение планировать достижение цели.

Диагностическое групповое занятие на материале методики «Выводы» проводилось следующим образом.

В начале диагностического занятия ученикам раздаются листы с условиями задач двух заданий и чистые листы для записи ответов.

ЗАДАНИЕ 1

Тренировочные задачи

1) Коля и Вася рисовали животных. Кто-то из них использовал семь разных красок, кто-то –

всего четыре. Вася не использовал четыре класки. Сколько красок использовал Коля?

2) Нина, Люба и Маша вязали одежду. Кто-то из девочек вязал шапку, кто-то свитер, кто-то шарф. Что вязала Люба, если Маша не вязала шарф, а Нина не вязала шарф и свитер?

Основные задачи

1. Два мальчика занимались боксом, один — борьбой. Каким видом спорта занимался Юра, если Коля и Юра, Коля и Саша занимались разными видами спорта?

2. Три девочки учились музыке: одна играла на скрипке, одна на гитаре, одна на флейте. На чем играла Наташа, если Марина и Галя играли на разных инструментах: на гитаре и на флейте?

3. Три девочки собирали марки: две — о минералах и одна — о птицах. Какие марки собирала Аня, если у Иры и Ани, Иры и Оли были разные марки?

Мнения о задачах

Несколько учеников 4 класса решили эти основные задачи и обменялись мнениями.

Таня сказала: «Задачи 1, 2 и 3 похожи».

Коля не согласился: «Задачи 1, 2 и 3 разные».

Вика: «Думаю, что похожи задачи 1 и 2, а задача 3 от них отличается».

Катя: «Считаю, что похожи задачи 1 и 3, а задача 2 от них отличается».

Нина: «Уверена, что похожи задачи 2 и 3, а задача 1 от них отличается».

Кто из учеников прав?

ЗАДАНИЕ 2

Тренировочные задачи

1) Петя старше Миши. Миша старше Феди. Кто младше всех?

2) Лиза прыгает выше Наташи. Лиза прыгает ниже Марины. Кто прыгает выше всех?

3) Слава и Костя плавают с одинаковой скоростью. Слава плавает медленнее Сережи. Кто плавает быстрее всех?

Основные задачи

1. Карандаш толще ручки и длиннее фломастера. Карандаш тоньше фломастера и короче ручки. Какой предмет тоньше всех и какой короче всех?

2. Юра и Оля Еловы, Юра и Оля Азовы сидели на скамейке. Оба Юры были рядом и оба Азовых были рядом. Где была (в середине или с краю) Оля Елова?

3. Ребята вышли одновременно: Боря из Тулы в Киев, Саша из Киева в Рузу, Гена из Рузы в Тулу. Через 2 дня оказалось, что Саша ближе к Киеву, чем Боря к Туле, а Гена дальше от Рузы, чем Боря от Тулы. Кто шел медленнее всех?

4. Миша бегаёт быстрее Оли, прыгает выше Ани и ныряет лучше Юры. Миша прыгает ниже Оли, ныряет хуже Ани и бегаёт медленнее Юры. Кто бегаёт медленнее всех, кто прыгает ниже всех, кто ныряет хуже всех?

* * *

Далее организатор занятия поясняет: «Посмотрите на лист с задачами. В первом задании сначала нужно решить две тренировочные задачи, затем – три основные. После этого надо прочитать мнения учеников об этих трех задачах и потом на чистом листе напишите имя того ученика, чье мнение вы считаете самым верным».

Во втором задании нужно решить сначала три тренировочные задачи, потом четыре основные».

Далее детям рекомендуется: «Для правильного решения любой задачи нужно сначала ее несколько раз прочитать молча («про себя»), чтобы не мешать соседям, затем нужно подумать (тоже молча) и потом, когда будет ясно решение, нужно на чистом листе написать на самом

верху слово «Задание 1», после этого номера 1 и 2 тренировочных задач и рядом ответы и затем номера основных задач с ответами. Далее нужно написать слово «Задание 2» и потом, как в задании 1, пишете номера тренировочных задач и рядом ответы и номера основных задач с ответами.

Решайте задачи только мысленно, «в уме», делать какие-то пометки на бланках с задачами и на листах для записи ответов нельзя. Действуйте внимательно и самостоятельно».

Каждое из представленных двух заданий характеризуется следующими особенностями.

Задание 1 связано с определением сформированности познавательной рефлексии при решении задач в словесно-знаковой форме.

Детям предлагалось решить три основные задачи: первая и третья, построены на основе одного принципа, вторая – на основе другого принципа. После решения основных задач требовалось выбрать одно мнение о них из пяти.

Содержательное обобщение способа действий при решении первой и третьей задач, – как проявление содержательной, внутренней рефлексии, – отражается в выборе мнения Кати («... похожи задачи 1 и 3, а задача 2 от них отличается...»). Это свидетельствует о знании ребенком оснований своих действий: задачи 1 и 3 одинаково построены. Когда же ребенок ориентируется лишь на внешние особенности условий задач, то он выбирает любое мнение, кроме четвертого.

Если верно решив три задачи, ребенок выбирает первое, второе, третье или пятое мнение, то принимается, что при решении задач осуществлялась формальная, внешняя рефлексия. Это позволяет сделать вывод об относительно недостаточной сформированности метапредметной компетенции, связанной с познавательной рефлексией.

Когда при верном решении трех задач ребенок выбирает четвертое мнение (т. е. мнение Кати), то принимается, что при решении имела место содержательная, внутренняя рефлексия. Это позволяет сделать вывод об относительно достаточной сформированности рассматриваемой метапредметной компетенции.

При отсутствии верного решения, – одной, двух или трех основных задач, – выбор четвертого мнения не свидетельствует о проявлении формальной, или содержательной рефлексии. Это свидетельствует об отсутствии рефлексии.

Задание 2 связано с определением сформированности планирования решения задач в словесно-знаковой форме.

Детям предлагалось решить четыре основные задачи, не имеющие общего способа решения. При решении каждой следующей задачи требовалось оперировать в мысленном плане постепенно возрастающим числом суждений и, тем самым, выполнять более сложные рассуждения.

Неверное решение всех задач характеризует нулевой уровень сформированности планирования решения задач в словесно-знаковой форме, верное решение любой одной задачи – первый уровень, любых двух задач – второй, любых трех задач – третий, всех четырех задач – четвертый уровень.

Следует отметить, что четвертый уровень связан с осуществлением целостного, содержательного планирования, когда, – как можно было наблюдать в индивидуальных экспериментах, – рассуждение, основанное на соотнесении предложенных суждений и сопоставлении промежуточных выводов, полностью выполняется в мысленном плане, без промежуточной объективации в форме каких-либо записей или пометок.

Первый, второй и третий уровни сформированности планирования связаны с частичным планированием разной степени сформированности. В этом случае, – как можно было наблюдать

в индивидуальных экспериментах, – множественные пометки характеризовали выполнение большей или меньшей части рассуждения.

Дети, решившие только одну задачу из четырех, отличались большим числом пометок, решившие две задачи, – делали меньше пометок, а для детей, решивших три задачи, характерно наименьшее число пометок.

Нулевой уровень сформированности планирования, – когда, (как можно было наблюдать в индивидуальных экспериментах), ребенок не может выполнить в требуемом объеме рассуждение до конца даже с многочисленными пометками, – свидетельствует о хаотическом соотношении суждений, поскольку ребенок никак не управляет своими действиями по решению задачи.

На материале методики «Выводы» были проведены три серии групповых экспериментов. В первой серии участвовало 202 пятиклассника, во второй — 158 шестиклассников, в третьей — 129 семиклассников.

Характеристика распределения школьников с разными видами познавательной рефлексии.

Таблица 1 - Число учеников 5, 6 и 7 класса с внутренней и внешней познавательной рефлексией и учеников, не осуществивших рефлексии при решении задач (в %)

Классы	Внутренняя рефлексия	Внешняя рефлексия	Отсутствие рефлексии
5 (202 уч.)	20,8*	30,7	48,5
6 (158 уч.)	32,3	24,7	43,0,3
7 (129 уч.)	38,8*	22,8	38,4

Примечание: * - $p < 0,05$.

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о следующих важных характеристиках формирования рефлексии в 5 – 7 классах основной школы.

Во-первых, в пятом классе число детей, у которых отсутствовала рефлексия, – 48,5%, – составляет почти половину контингента, участвовавшего в исследовании. При этом число таких детей превышает число детей каждой из остальных двух групп (с внутренней рефлексией, – 20,8% , и с внешней рефлексией, – 30,7%). Важно отметить, что детей с внешней рефлексией больше, чем детей с внутренней рефлексией.

Во-вторых, в шестом классе, в отличие от пятого, детей с внутренней рефлексией (32,3%) больше, чем детей с внешней рефлексией (24,7%). При этом детей с внутренней рефлексией, как и в пятом классе, больше, чем детей, у которых отсутствовала рефлексия, соответственно, 32,3% и 43,0%.

В-третьих, в седьмом классе, как и в шестом классе, детей с внутренней рефлексией (38,8%) больше чем детей с внешней рефлексией (22,8%). Однако, в отличие от шестого и пятого классов, детей с внутренней рефлексией немного больше (на 0,4%), чем детей, у которых отсутствовала рефлексия, соответственно, 38,8% и 38,4%.

В-четвертых, наибольший прирост числа детей с внутренней рефлексией происходит в шестом классе по отношению к пятому классу, – от 20,8% в пятом классе до 32,3% в шестом классе (различие указанных результатов статистически значимо при $p < 0,05$, – здесь и далее для определения значимости различий использовался критерий ϕ^* Фишера).

Важно также отметить, что в период обучения в 5 – 7 классах число детей с внутренней рефлексией выросло от 20,8% в пятом классе до 38,8% в седьмом классе (различие указанных

результатов статистически значимо при $p < 0.01$).

Характеристика распределения школьников с разными уровнями сформированности планирования.

Таблица 2 - Число учеников 5, 6 и 7 класса с нулевым, первым, вторым, третьим и четвертым уровнями сформированности планирования (в %)

Классы	Уровни сформированности планирования				
	Четвертый	Третий	Второй	Первый	Нулевой
5 (202 уч.)	9,1	31,3	36,9	15,6	7,1
6 (158 уч.)	14,5	24,5**	26,5	29,1*	5,3
7 (129 уч.)	17,7	45,2**	21,0	16,1*	0,0

Примечание: ** - $p < 0,01$; * - $p < 0,05$.

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют об особенностях формирования планирования в 5 – 7 классах основной школы.

Во-первых, в пятом классе детей с четвертым уровнем сформированности планирования меньше, чем детей с третьим уровнем, – соответственно, 9,1% и 31,3%. Кроме того, детей с четвертым уровнем меньше, чем детей со вторым уровнем, соответственно, 9,1% и 36,9% и чем детей с первым уровнем, соответственно, 9,1% и 15,6%. При этом нужно отметить, что детей с четвертым уровнем больше, чем детей с нулевым уровнем, соответственно, 9,1% и 7,1%,

Во-вторых, в шестом классе, так же, как и в пятом, детей с четвертым уровнем меньше, чем детей с третьим уровнем, – соответственно, 14,5% и 24,5%. Кроме того, детей с четвертым уровнем меньше, чем детей со вторым уровнем, соответственно, 14,5% и 26,5% и детей с первым уровнем, соответственно, 14,5% и 29,1%. При этом, как и в пятом классе, детей с четвертым уровнем больше, чем детей с нулевым уровнем, соответственно, 14,5% и 5,3%.

В-третьих, в седьмом классе, как и в предыдущих двух классах, детей с четвертым уровнем меньше, чем детей с третьим уровнем, – соответственно, 17,7% и 45,2%. Кроме того, детей с четвертым уровнем меньше, чем детей со вторым уровнем, соответственно, 17,7% и 21,0%. Однако, в отличие от того, что наблюдалось в соотношении обсуждаемых групп детей в пятом и шестом классах, в данном классе детей с четвертым уровнем больше, чем детей с первым уровнем, соответственно, 17,7% и 16,1%.

Рассматривая особенности изменений численности каждой из пяти групп детей, у которых разный уровень сформированности планирования, необходимо отметить следующее. Так, численность групп детей, – с четвертым, вторым и нулевым уровнями, – изменяется от пятого класса к седьмому классу последовательно: либо постоянно увеличивается, – это относится к детям с четвертым уровнем (9,1% в пятом классе, 14,5% в шестом классе, 17,7% в седьмом классе), либо постоянно уменьшается, – это относится к детям со вторым уровнем (36,9% в пятом классе, 26,5% в шестом классе, 21,0% в седьмом классе) и детям с нулевым уровнем (7,1% в пятом классе, 5,3% в шестом классе и 0,0% в седьмом классе).

Вместе с тем, важно отметить, что численность других двух групп детей, – с третьим и первым уровнями изменяется непоследовательно. Это означает, что численность детей либо сначала уменьшается, а затем увеличивается, – это относится к детям с третьим уровнем (31,3% в пятом классе, 24,5% в шестом классе, 45,2% в седьмом классе, – различие последних двух показателей статистически значимо при $p < 0.01$), либо численность детей сначала увеличивается, а затем уменьшается, – это относится к детям с первым уровнем (15,6% в пятом классе, 29,1% в шестом классе, 16,1% в седьмом классе, – различие последних двух показателей

статистически значимо при $p < 0.05$).

Сопоставляя численность детей с разным уровнем сформированности планирования, следует отметить увеличение от пятого класса к седьмому доли детей с третьим уровнем. Так, если в пятом классе численность детей с третьим уровнем была меньше численности детей со вторым уровнем, соответственно, 31,3% и 36,9%, но больше численности детей с первым уровнем, соответственно, 31,3% и 15,6%, то в шестом классе доля детей с третьим уровнем уменьшается, как по отношению к численности детей со вторым уровнем, соответственно, 24,5% и 26,5%, так и по отношению к численности детей со первым уровнем, соответственно, 24,5% и 29,1%. В седьмом же классе доля детей с третьим уровнем становится самой большой (по сравнению с численностью детей каждой из остальных четырех групп) и составляет 45,2%, – т.е. почти половину всего контингента семиклассников, участвующих в исследовании.

Можно полагать, таким образом, что обучение детей с пятого класса по седьмой выступает периодом освоения третьего уровня сформированности планирования. Вероятно, освоение четвертого уровня произойдет у большинства детей в последующие годы обучения в неполной основной школе – восьмой и девятый классы.

3.3. Характеристика распределения школьников с внутренней рефлексией и целостным планированием.

Таблица 3 - Число учеников 5, 6 и 7 класса, осуществивших при решении задач методики «Выводы» целостное планирование и внутреннюю рефлексию (в %)

Классы	Целостное планирование решения проблем	Внутренняя рефлексия способа действий
5 (202 уч.)	9,1	20,8**
6 (158 уч.)	14,5	34,4
7 (129 уч.)	17,7	38,8**

Примечание: ** - $p < 0.01$.

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют об особенностях распределения детей с внутренней (содержательной) рефлексией и детей с целостным (содержательным) планированием в 5 – 7 классах основной школы.

В пятом классе детей с внутренней рефлексией больше, чем детей с целостным планированием, соответственно: 20,8% и 9,1%.

В шестом и седьмом классах это соотношение в интенсивности формировании обсуждаемых двух компетенций сохраняется: внутренняя рефлексия формируется более интенсивно, чем целостное планирование.

Так, в шестом классе по сравнению с пятым классом число детей с внутренней рефлексией увеличивается на 13,6%, а число детей с целостным планированием – на 5,4%, в седьмом классе по сравнению с шестым число детей с внутренней рефлексией увеличивается на 4,4%, а число детей с целостным планированием – на 3,2%.

В целом, характеризуя особенности формирования регулятивных метапредметных компетенций у школьников в период их обучения в 5 – 7 классах, следует отметить, что на протяжении всего периода компетенция, связанная с внутренней рефлексией формируется более интенсивно, чем компетенция, связанная с целостным планированием: число детей с внутренней рефлексией увеличивается от пятого класса к седьмому на 18,0%, (различие результатов в пятом и седьмом классах, – соответственно, 20,8% и 38,8%, – статистически значимо при $p < 0.01$), а число детей с целостным планированием увеличивается на 8,6%

(различие результатов в пятом и седьмом классах, – соответственно, 9,1% и 17,7%, – статистически незначимо).

Заключение

Проведенное исследование было посвящено изучению характеристик возрастной динамики регулятивных компетенций, связанных с познавательной рефлексией при решении задач и планированием достижения результата у школьников в период обучения в 5 – 7 классах основной школы.

В исследовании участвовало в общей сложности 489 учеников: 202 пятиклассника, 158 шестиклассников, 129 семиклассников. В условиях групповых экспериментов дети выполняли два задания методики «Выводы», включающие сюжетно-логические задачи. Первое задание было связано с определением вида познавательной рефлексии, второе – с определением уровня сформированности планирования.

Полученные в исследовании данные характеризуют особенности формирования изучаемых компетенций в отмеченный период обучения: в каждом из трех отмеченных классов было больше детей с более совершенным видом познавательной рефлексии (внутренняя, содержательная рефлексия), чем детей с самым высоким уровнем сформированности планирования (целостное, содержательное планирование).

Таким образом, впервые было показано, что компетенция, связанная с рефлексией способа решения задач, формируется в рассматриваемый период обучения более интенсивно, чем компетенция, связанная с планированием достижения результата.

Полученные в исследовании данные расширяют и уточняют представления возрастной и педагогической психологии о характеристиках формирования отмеченных регулятивных компетенций в период обучения детей в 5 – 7 классах.

В дальнейшем планируется провести ряд исследований для изучения особенностей формирования у школьников регулятивных компетенций, связанных с познавательной рефлексией при решении задач и планированием достижения требуемого результата.

Намечено выполнить исследование на материале методики «Выводы» с учениками 8 и 9 классов, а также с учениками 10 и 11 классов.

Требуется охарактеризовать особенности формирования отмеченных компетенций у детей, обучающихся в начальной школе.

Необходимо также выяснить, в какой мере охарактеризованная в проведенном исследовании возрастная динамика обсуждаемых регулятивных компетенций связана с особенностями методики «Выводы», в частности, с предлагаемыми для решения сюжетно-логическими задачами. Возможно применение в экспериментах задач других видов, – например, пространственно-комбинаторных или криптоарифметических, – позволит получить другие (по сравнению с рассматриваемым исследованием) данные о возрастной динамике регулятивных компетенций.

Библиография

1. Булатов М.А. Логические категории и понятия. Киев, Наукова думка, 1981. 235 с.
2. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М.: Просвещение, 2011. 240 с.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор, 2012. 544 с.
4. Давыдов, В. В. Об основных путях рефлексии младших школьников. М.: Педагогика, 2013. 687 с.

5. Гончаров В.С. Психология проектирования когнитивного развития: Монография. Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2005. 235 с.
6. Гуружапов В.А. Предметная диагностика теоретического мышления учащихся (система Эльконина Давыдова) // М.: Вестник МАРО, 1998. № 4. С. 45-48.
7. Зак, А.З. Методика для определения сформированности ВПД в условиях группового обследования школьников // Новые исследования в психологии. 1980. № 2. С. 48-51.
8. Зак А.З. Развитие способности действовать «в уме» у школьников I-X классов // Вопросы психологии. 1983. №1. С. 43-51.
9. Зак А.З. Развитие теоретического мышления младших школьников. М.: Педагогика, 1984. 152 с.
10. Зак А. З. Диагностика различий в мышлении младших школьников. М.: Генезис, 2007. 160 с.
11. Зак А. З. Развитие и диагностика мышления подростков и старшеклассников. М.: Обнинск: ИГ– СОЦИН, 2010. 350 с.
12. Ильенков Э. В. Диалектическая логика. Очерки истории и теории. М.: Политиздат, 1974. 271 с..
13. Исаев Е.И. Психологическая характеристика способов планирования у младших школьников // Вопросы психологии. 1998. № 2. С. 52-60.
14. Исаев Е.И. Диагностика планирования как возрастного новообразования школьников // Психолого-педагогические исследования. 2017. Том 9. №3. С. 164–174.
15. Карпов А. В., Скитяева И.М. Психология рефлексии. М.: ИП РАН, 2015. 315 с.
16. Карпов, А. В. Психология рефлексивных механизмов деятельности. М.: Просвещение, 2016. 268 с.
17. Копнин П.В. Диалектика, как логика и теория познания. Опыт логико-гносеологического исследования. М.: Наука. 1973. 324 с.
18. Ладенко, И. С. Модели рефлексии. Новосибирск.: Изд-во Институт философии и права СО РАН, 2019. 202 с.
19. Максимов Л.К. Развитие основных компонентов теоретического мышления школьников (на математическом материале): Автореф. дис. канд. псих. наук. М., 1979. 17 с.
20. Медведев А.М., Марокова М.В., Маркова М.В. Организация зоны ближайшего развития планирующей функции мышления у школьников // Культурно-историческая психология. 2010. Том 6. № 1. С. 103–111.
21. Плигин А.А. Рефлексия как психологический феномен и проблемы ее развития у школьников // Актуальные проблемы психологического знания. 2009. № 4. С. 46 – 49.
22. Семенов И.Н. Тенденции психологии развития мышления, рефлексии и познавательной активности. М.: Просвещение, 2018. 223 с.
23. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011. 48 с.

Age dynamics of meta-subject competences in the middle class school

Anatolii Z. Zak

leading researcher,
Psychological Institute of RAO,
125009, 9k4, Mokhovaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: jasmin67@mail.ru

Abstract

The article reflects the content of the study aimed at determining the characteristics of the formation of meta-subject competencies associated with cognitive reflection in solving problems and planning the way to achieve the desired result among schoolchildren studying in the fifth, sixth and seventh grades of secondary school. A total of 489 schoolchildren participated in group experiments: 202 fifth graders, 158 sixth graders in the second, and 129 seventh graders in the third. The author's methodology "Conclusions" was used, one task of which was associated with determining the characteristics of cognitive reflection, the other with determining the characteristics of planning a way to achieve the desired result. As a result of group experiments, it was shown that

the competence associated with the reflection of the method of solving problems is formed during the period of study under consideration more intensively than the competence associated with planning to achieve the result. In the future, it is planned to conduct a similar study with students in the eighth and ninth, tenth and eleventh grades.

For citation

Zak A.Z. (2023) *Vozrastnaya dinamika metapredmetnykh kompetentsii v srednikh klassakh shkoly* [Age dynamics of meta-subject competences in the middle class school]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 12 (1A), pp. 118-128. DOI: 10.34670/AR.2023.80.24.033

Keywords

Cognitive reflection, planning the way to achieve the goal, formation, fifth-graders, sixth-graders, seventh-graders, "Conclusions" method.

References

1. Bulatov M.A. Logical categories and concepts. Kiev, Naukova dumka, 1981. 235 p.
2. Davydov V.V. Problems of developing learning. M.: Enlightenment, 2011. 240 p.
3. Davydov V.V. Theory of developmental learning. M.: Intor, 2012. 544 p.
4. Davydov, V. V. On the main ways of reflection of younger schoolchildren. M.: Pedagogy, 2013. 687 p.
5. Federal State educational standard of basic general education. Moscow: Prosveshchenie, 2011. 48 p.
6. Goncharov V.S. Psychology of cognitive development design: Monograph. Kurgan: Kurgan State University Press, 2005. 235 p.
7. Guruzhapov V.A. Subject diagnostics of students' theoretical thinking (Elkonin Davydov's system) // Moscow: Vestnik MARO, 1998. No. 4. pp. 45-48.
8. Ilyenkov E. V. Dialectical logic. Essays on history and theory. M.: Politizdat, 1974. 271 S.
9. Isaev E.I. Diagnostics of planning as an age-related neoplasm of schoolchildren // Psychological and pedagogical research. 2017. Volume 9. No. 3. pp. 164-174.
10. Isaev E.I. Psychological characteristics of planning methods in younger schoolchildren // Questions of psychology. 1998. No. 2. pp. 52-60.
11. Karpov A.V., Skityaeva I.M. Psychology of reflection. M.: IP RAS, 2015. 315 pp .
12. Karpov, A.V. Psychology of reflexive mechanisms of activity. M.: Enlightenment, 2016. 268 p.
13. Kopnin P.V. Dialectics as logic and theory of cognition. The experience of logical-epistemological research. M.: Nauka. 1973. 324 p.
14. Ladenko, I. S. Models of reflection. Novosibirsk.: Publishing house of the Institute of Philosophy and Law SB RAS, 2019. 202 p.
15. Maksimov L.K. Development of the main components of theoretical thinking of schoolchildren (on mathematical material): Abstract of the dissertation of the candidate. psycho. M., 1979. 17 p .
16. Medvedev A.M., Marokova M.V., Markova M.V. Organization of the zone of immediate development of the planning function of thinking in schoolchildren // Cultural and historical psychology. 2010. Volume 6. No. 1. pp. 103-111.
17. Pligin A.A. Reflection as a psychological phenomenon and problems of its development in schoolchildren // Actual problems of psychological knowledge. 2009. No. 4. pp. 46-49.
18. Semenov I.N. Trends in the psychology of the development of thinking, reflection and cognitive activity. Moscow: Prosveshchenie, 2018. 223 p.
19. Zak A. Z. Development and diagnostics of thinking of adolescents and high school students. Moscow.: Obninsk: IG-SOCIN, 2010. 350 p.
20. Zak A. Z. Diagnostics of differences in the thinking of younger schoolchildren. M.: Genesis, 2007. 160 p.
21. Zak A.Z. Development of theoretical thinking of younger schoolchildren. M.: Pedagogy, 1984. 152 p.
22. Zak A.Z. The development of the ability to act "in the mind" in schoolchildren of I-X grades // Questions of psychology. 1983. No. 1. pp. 43-51.
23. Zak, A.Z. Methodology for determining the formation of VPD in the conditions of a group examination of schoolchildren // New studies in psychology. 1980. No. 2. pp. 48-51.