

## Взаимосвязь предметных и метапредметных результатов в «профиле учебных результатов» первоклассников

**Воронкова И.В.**

*кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогической психологии, ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия, ivvoronkova@gmail.com*

**Уляшев К.Д.**

*заведующий лабораторией педагогических инноваций, ФГБОУ ВО «НГПУ», Набережные Челны, Россия, kostyly@mail.ru*

В статье рассматривается проблема оценки метапредметных образовательных результатов в свете введения новых образовательных стандартов начального общего образования. Одним из адекватных средств оценки метапредметных результатов обучающихся является предметная диагностика. Предметом подобной диагностики может выступать как уровень различных универсальных действий, так и характер освоения предметных способов действий. В статье приводятся примеры заданий, использованные в рамках международного турнира первоклассников, проводимого ФГБОУ ВО «НГПУ». Особенности заданий предлагаемой предметной диагностики являются: а) оптимальное соотношение диагностируемых метапредметных и предметных результатов; б) конструирование заданий таким образом, чтобы термины и знаково-модельные средства понимались одинаково в различных системах обучения. Анализ выполнения заданий первоклассниками позволяет построить профиль учебных результатов первоклассников и сделать вывод о том, что достижение предметного результата является условием достижения метапредметного.

**Ключевые слова:** предметные и метапредметные результаты, предметная диагностика, «профиль учебных результатов».

### Для цитаты:

*Воронкова И.И., Уляшев К.Д. Взаимосвязь предметных и метапредметных результатов в «профиле учебных результатов» первоклассников [Электронный ресурс] // Психолого-педагогические исследования. 2018. Том 10. № 4. С. 44–52 doi: 10.17759/psyedu.2018100405*

### For citation:

Voronkova I.V., Ulyashev K.D. Interconnection between Subject and Meta-subject results in the "Profile of Learning Outcomes" of First-Graders [Elektronnyi resurs]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological-Educational Studies]*, 2018. Vol. 10, no. 4, pp. 44–52 doi: 10.17759/psyedu.2018100405. (In Russ., abstr. in Engl.)

В требованиях Федерального государственного стандарта начального общего образования указывается на необходимость учета индивидуальных особенностей обучающихся при формировании как предметных, метапредметных, так и личностных результатов. В связи с этим ключевой задачей для российских педагогов является обеспечение определенных условий для

развития каждого обучающегося. [6; 7; 12; 15]. Важным моментом, позволяющим обеспечить данные условия развития обучающихся, является овладение учителями начального образования современными и объективными методами фиксирования и оценки результатов школьников. Необходимо обратить внимание на то, что данные методы должны быть простыми и понятными для учителя начальной школы. В соответствии с этим актуальным, по нашему мнению, является разработка методов и средств, основой которых являются задания предметной диагностики. Данная диагностика позволяет определить уровень сформированности универсальных учебных действий обучающихся, метапредметные результаты обучающихся, а также характер освоения способов действий на материале учебных предметов [1; 2; 3; 5; 8; 9; 10; 13].

#### **Характеристика экспериментального исследования**

Цель настоящего исследования состояла в том, чтобы выявить связь предметных результатов обучающихся с их метапредметными результатами.

**Гипотеза.** Достижения предметных результатов первоклассников по математике и русскому языку взаимосвязаны с достижениями их метапредметных результатов.

**Программа исследования.** Определенный опыт создания и использования предметной диагностики на материалах русского языка и математики получен в ходе проведения международного турнира первоклассников, проведенного Набережночелнинским педагогическим университетом. Организованный турнир предполагал ярко выраженную методическую направленность. В связи с этим к заданиям и процедуре проведения турнира были выдвинуты специальные требования.

Первоклассникам были предложены задания, содержащие восемь задач. Обучающиеся работали со специальными удобными для них бланками, позволяющими фиксировать конкретные способы выполнения заданий. Структура бланка содержит: а) задачные формулировки; б) определенные места для записи учениками не только готовых ответов, но и самого решения задачи. Задачи сформулированы лаконично и понятно с учетом возрастных возможностей первоклассников, что позволяет минимизировать роль взрослого в трансляции заданий и разъяснений требований к ним.

Необходимо обратить внимание на то, что все предложенные первоклассникам задачи соответствуют дидактическим системам, официально допущенным к использованию в начальном общем образовании. Задачи спроектированы таким образом, чтобы все понятия, определения, термины и знаково-модельные средства одинаково понимались школьниками, обучающимися в различных системах обучения. Очевидно, что данное требование к проектированию заданий не позволило расширить круг нестандартных задач, которые могли быть предложены для решения участникам турнира.

По заключению опытных экспертов все тестовые задания имеют высокую содержательную валидность и полностью соответствуют предметному содержанию учебных программ 1-го класса по математике и русскому языку.

Проектируя задания, разработчики, на наш взгляд, достигли оптимального соотношения диагностируемых предметных и метапредметных результатов. Так, спецификация задания по математике включает показатели метапредметные (Мп) и предметные (П) (см.табл. 1).

Таблица 1

#### **Метапредметные и предметные показатели**

Метапредметные показатели (Мп)		Предметные показатели (П)	
Мп 1	Умение при решении задачи использовать схему, чертеж (знаково-символические средства)	П 1	Умение оперировать отношениями величин «больше» – «меньше»
Мп 2	Умение действовать по заданному правилу	П 2	Умение сравнивать предметы по

	(образцу) самостоятельно		длине
Мп 3	Умение переводить информацию из одной формы в другую	П 3	Умение видеть целое и части по схеме, модели
Мп 4	Умение выявлять в формулировке задачи ключевую информацию для ее решения		
Мп 5	Умение применять освоенный способ решения поисковой задачи, требующей нестандартного использования		
Мп 6	Умение анализировать условия задачи для выделения существенных признаков		
Мп 7	Умение оценить собственные возможности задач с недоопределенным условием		

Все метапредметные и/или предметные показатели предполагают четыре качественно различных уровня сформированности. Согласно традиции, сложившейся в отечественной науке [4; 11], оценка качества теоретических знаний предполагает два уровня: 1) формальный (репродуктивный) и содержательный (рефлексивный). Репродуктивный (формальный) уровень характеризуется ориентацией обучающегося на внешние особенности образца действия. Рефлексивный (содержательный) уровень отличается присутствием в ориентировочной основе действия содержательной абстракции, которая позволяет учащемуся ориентироваться в существенных отношениях усвоенного материала. В современных исследованиях также выделяется функциональный уровень присвоения средств мышления и действия, который отражает свободное, непосредственное использование способа, позволяющее действовать на его границах и удерживать поле его возможностей [8; 9; 16]. Однако достижение функционального уровня первоклассниками, по нашему мнению, не представляется возможным, если учитывать потенциальные возможности младших школьников.

Анализируя результаты выполненных первоклассниками заданий, эксперты использовали еще два дополнительных уровня (помимо формального и содержательного) освоения способа действия – начальный и промежуточный. Дадим характеристику четырех уровней.

Начальный уровень (0) означает, что обучающимся не освоен способ действия и он испытывает затруднения при выполнении типовых заданий, которые он осваивал на уроке. Формальный уровень (1) предполагает ориентацию учащихся на форму образца, при этом первоклассник успешно справляется с типовыми заданиями, освоенными на уроке, однако он испытывает трудности, когда условие задачи не связывается непосредственно с уже отработанной схемой действия. Промежуточный уровень (2) означает, что ориентация на существенное предметное отношение у учащегося является неустойчивой и он, выполняя один ряд задач, остается на формальном уровне, а решая другой ряд задач, достигает предметного уровня. А содержательный уровень (3) предполагает освоение ребенком существенного предметного отношения, лежащего в основе способа действия. Достигая этот уровень, первоклассник становится успешен в реализации способа действия, в том числе решая задачи, в которых ориентация на существенные признаки данного класса задач затруднена.

Критериальное оценивание успешности выполнения заданий первоклассниками в метапредметной или предметной части проводилось в соответствии с описанными выше уровнями. Успешность выполнения задания по предметному результату относилось к четырем уровням (начальному, формальному, промежуточному и содержательному). Аналогичным способом строятся уровни успешности в метапредметной части. При этом отдельные уровни различаются степенью освоенности и полноты операционального состава действия. Приведем в качестве примера задачу по математике (автор задачи – А.З. Зак), а также критерии отнесения

результатов к разным уровням [5]. Содержание задачи: «Черепашка легче лошади. Черепашка тяжелее слона. Кто легче всех? Докажи с помощью чертежа (отрезков)». Выполнение задания потребовало от школьника продемонстрировать предметный результат, а именно умение оперировать отношениями величин «больше» – «меньше», также метапредметный результат, предполагающий демонстрацию умения использовать чертеж (знаково-символические средства) при решении задачи. При выполнении задания ребенку необходимо было преодолеть житейские представления, для того чтобы решить задачу как математическую. Однако мышление первоклассника является еще непосредственным, что вынуждает ребенка воспринимать предметы такими, какими они их непосредственно видят. В результате ребенок не видит вещи в их внутренних отношениях. Школьнику сложно отвлечься от внешне наблюдаемых признаков. В восприятии первоклассника слон всегда огромный, большой, лошадь очень быстрая, а черепаха – самая медленная и, как правило, маленькая. Реальные животные заслоняют в восприятии ребенка «животных из задачи». В случае проектирования задачи на диагностику воображения как умения преодолеть привычный контекст вопрос к задаче мог бы быть сформулирован таким образом: «Возможно ли это?» В живой природе слоновая черепаха гораздо тяжелее новорожденного слоненка. Можно было также предположить, что все животные, упомянутые в задаче, являются статуэтками, и т. д. Выработка аналогичных версий указывала бы на способность первоклассника к произвольному воображению. Выше приведенная задачная формулировка не требовала от ребенка демонстрации произвольного воображения, а была направлена на выявление умения выделить объекты задачи и простейшие отношения, которыми они связаны. Применение чертежа помогло бы учащемуся преодолеть житейские представления, кроме того, в задании прямо указывается на то, что решение должно быть изображено наглядно.

Критерии сформированности обсуждаемых выше предметных и метапредметных умений при решении указанной выше задачи выглядят таким образом (см. табл. 2).

Таблица 2

**Критерии сформированности метапредметных и предметных умений**

Уровень сформированности	Диагностические признаки	
	Мп I	П I
Начальный (0)	Чертеж не используется при решении задачи, ответ – любой	Ответа нет
Формальный (1)	Чертеж используется (обводятся штриховые контуры отрезков либо проводятся отрезки, обозначающие массы слона и лошади. Ответ (верный или неверный) не соотносится с длиной отрезков на чертеже	Ответ неверный. Обоснование присутствует/отсутствует
Промежуточный(2)	Чертеж используется (проводятся отрезки, обозначающие массы слона и лошади). Ответ возможен как верный, так и неверный, соотносится с длиной отрезков на чертеже	Ответ верный – «слон», обоснование отсутствует/неверное
Содержательный (3)	Выполненный чертеж (схема) верно отражает условие задачи	Ответ верный – «слон», обоснование верное

**Результаты.** Опишем три примера решения данной задачи первоклассниками.

В первом примере ребенок дает верный ответ – «слон», но чертеж не использует, лишь дорисовывает отрезки. Соответствие между длинами отрезков и соотношениями величин отсутствует. Остается только догадываться, каким образом дан верный ответ.

Во втором примере учащийся дает неверный ответ – «черепаха», с отрезками выполняет привычные действия: по концам отрезка ставит черточки и измеряет длину отрезков, записывая над ними полученный результат. Скорее всего, ребенок демонстрирует хорошо отработанные действия, не исключена недостаточность понимания условия задачи.

В третьем примере ребенок дает неправильный ответ – «черепаха» и на схеме обозначает вес черепахи самым маленьким отрезком. Однако чертеж не соотносится с задачей формулировкой.

Анализ работ обучающихся позволил не только отнести результаты к определенному уровню, но и сделать предположения о специфичных способах выполнения задания детьми и о причинах их затруднений при решении задачи.

**Обсуждение результатов.** Анализ вариантов выполнения заданий первоклассниками помогает как выявить типичные затруднения, с которыми сталкиваются дети при решении задач, так и продумать педагогические мероприятия, которые помогут детям справиться с трудностями. Суммарная характеристика всех выполненных заданий по математике и русскому языку была отражена в «профиле учебных результатов» первоклассника (рис. 1). Цветовой фон отражает зоны успешности-неуспешности учащегося в выполнении заданий.

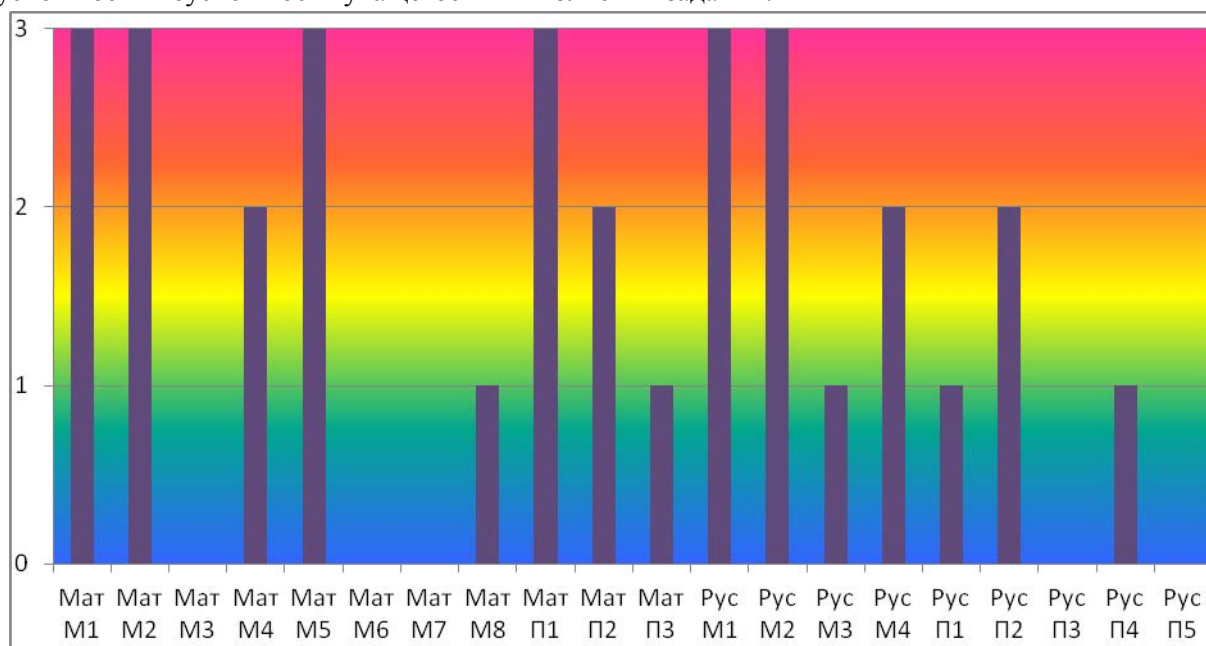


Рис. 1. «Профиль учебных результатов» первоклассника (по оси абсцисс – определенные метапредметные (Мп) и предметные (П) умения по математике и русскому языку, по оси ординат – численное значение уровня)

Анализ «профиля учебных результатов» помогает учителю обозначить зону затруднений обучающихся (метапредметных или предметных умений), предположить причины затруднений, наметить коррекционно-развивающие мероприятия и впоследствии оценить динамику развития определенных компетенций ребенка. Подобная работа является выполнением требований ФГОС НОО о создании оптимальных условий для достижения предметных и метапредметных образовательных результатов обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Отношение суммы баллов, соответствующей тому или иному уровню, к количеству заданий, выявляющих метапредметные/предметные умения, позволило определить интегральные показатели сформированности метапредметных и предметных умений первоклассников по русскому языку и математике (значения показателей – от 0 до 3). Распределение интегральных показателей по выборке (2000 первоклассников) оказалось близким к нормальному (рис. 2), что позволяет считать данные интегральные показатели величинами, относящимися к интервальной шкале, и определить статистические нормы по данному набору заданий.

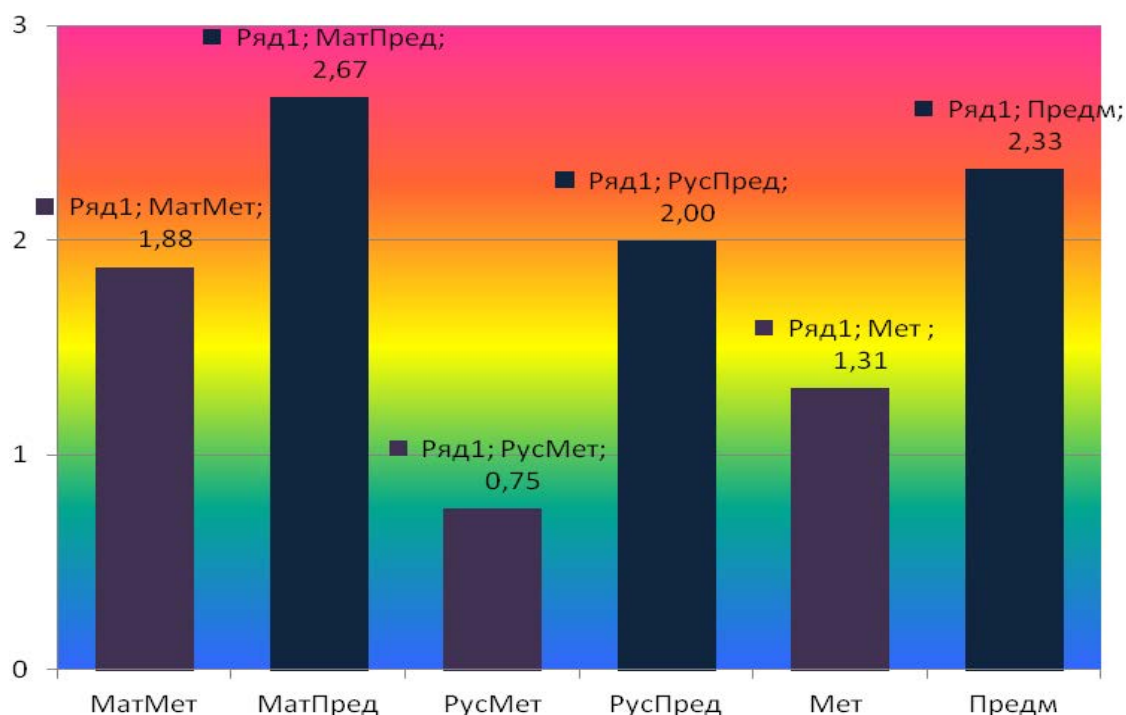


Рис. 2. Профиль интегральных показателей предметных и метапредметных умений первоклассника (по оси абсцисс – отдельные метапредметные (Мет) и предметные (Предм) умения по русскому языку и математике, по оси ординат – численное значение уровня)

Анализ интегрального профиля дает важную информацию для учителя, а именно позволяет увидеть, как усвоено первоклассником учебное содержание (в метапредметной и предметной частях).

В ходе проведенного корреляционного анализа была обнаружена высокозначимая корреляция предметных и метапредметных результатов на исследуемой выборке (n=2000). Интеркорреляция показателей представлена в табл. 3.

Таблица 3

**Корреляционные взаимосвязи метапредметного и предметного результатов**

	Метапредметный (математика)	Метапредметный (русский)	Предметный (математика)	Предметный (русский)
Метапредметный (математика)		0,511	0,616	0,519
Метапредметный (русский)			0,463	0,616
Предметный				0,395

(математика)				
Предметный (русский)				

Несмотря на то что предлагаемый комплект заданий не предполагал полноту охвата предметных и метапредметных результатов на предметном содержании учебных программ 1-го класса по математике и русскому языку, корреляции этих результатов очевидны. В этой связи необходимо обратить внимание на результаты международных исследований TIMSS и PISA [14]. Анализ российских данных также позволил зафиксировать у учащихся 8-х классов отношения между степенью сформированности предметных знаний и возможностью применять их в другом контексте.

### Выводы

Данные, полученные при анализе выполненных вариантов заданий первоклассниками (выборка – 2000 первоклассников), «профиля учебных результатов» первоклассника, интегрального профиля показателей предметных и метапредметных умений и их корреляционных взаимосвязей, позволяют сделать вывод, что достижения предметных результатов первоклассников по математике и русскому языку взаимосвязаны с достижениями их метапредметных результатов. Метапредметные результаты достижимы только при понимании сути понятий и/или овладении способами действий. Для более глубокой аргументации данного утверждения необходимо провести детальный анализ по разным предметным и метапредметным показателям, которые обеспечивают успешность выполнения учебных действий по конкретному предмету в рамках решения учебной задачи. В целом накопление и обобщение опыта разработки и применения диагностических методик, основанных на содержании учебных предметов и являющихся понятными для учителя, оказывается важным направлением в повышении эффективности образовательной практики, нацеленной на реализацию ключевых установок ФГОС НОО.

### Литература

1. *Гуружапов В.А.* К вопросу о соотношении психологической диагностики и коррекции учебной деятельности на уроках математики // Психологическая наука и образование. 2000. № 2. С. 79–85.
2. *Гуружапов В.А.* Учет множественности решений задач на развитие метапредметных компетенций в процессе сценарирования учителем учебно-развивающих ситуаций // Психологическая наука и образование. 2012. № 1. С. 40–45.
3. *Гуружапов В.А., Шиленкова Л.Н.* Умение анализировать условие задачи как метапредметный результат обучения [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование PSYEDU.ru. 2013. № 5. С. 53–60.
4. *Давыдов В.В.* Проблемы развивающего обучения. М.: Издат.центр «Академия», 2004.
5. *Зак А.З.* Условия формирования познавательных метапредметных результатов у младших школьников [Электронный ресурс] // Психолого-педагогические исследования. 2018. Т. 10. № 2. С. 11–20.
6. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя // Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др.; под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2008. 151 с.
7. *Марголис А.А., Рубцов В.В.* Психолого-педагогическая подготовка учителя для новой школы // Образовательная политика. 2010. № 5–6(43–44). С. 125–139.
8. *Масленникова Л.Н.* Опыт проектирования методик диагностики метапредметных компетенций младших школьников // Психологическая наука и образование. 2011. № 5. С. 14–20.
9. Мониторинг учебно-предметных компетенций в начальной школе // Ред. П.Г. Нежнов, Б.И. Хасан. М.: Университетская книга, 2007. 112 с.
10. *Новиков П.В.* Развитие рефлексии у младших школьников: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 1998. 22 с.

11. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб: Питер, 2002. 720 с.
12. Санина С.П. Развитие компетенции учителя начальных классов в процессе решения профессиональных задач [Электронный ресурс] // Психолого-педагогические исследования. 2016. Т. 8. № 4. С.41–49.
13. Соколов В.Л. Опыт диагностики анализа и рефлексии как универсальных учебных действий // Психологическая наука и образование. 2012. № 3. С. 29–33.
14. Тюменева Ю. А. Вальдман А. И. Карной М. Что дают предметные знания для умения применять их в новом контексте. Первые результаты сравнительного анализа TIMSS-2011 и PISA-2012 [Электронный ресурс]. 2014. № 1. С. 8–24.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Начальное общее образование. [Электронный ресурс] // Федеральные государственные образовательные стандарты. М.: Институт стратегических исследований в образовании РАО.
16. Экспресс-диагностика основных образовательных результатов в начальной и основной школе / Чудинова Е.В., Санина С.П. М.: Изд-во «Авторский клуб», 2016. 60 с.

## Interconnection between Subject and Meta-Subject Results in the "Profile of Learning Outcomes" of First-Graders

Voronkova I.V.,

*PhD (Psychology), docent, pedagogical psychology department, psychology of educational department Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ivvoronkova@gmail.com*

Ulyashev K.D.,

*Head of Laboratory pedagogical innovations, FSBEI HE "NCSPU", Naberezhnye Chelny, Russia, kostyly@mail.ru*

---

The article considers the problem evaluation of meta-subject educational results in the light of the introduction of new educational standards for primary general education. One of the adequate tools for assessing meta-subject results, which are trained, is subject diagnostics. The subject of such a diagnosis can be both the level of various universal actions, and the nature of mastering the subject methods of action. The article contains examples of tasks used in the international tournament first-formers, conducted by the FSBEI HE in the "NCSPU". The peculiarities of the tasks of the proposed subject diagnostics are: a) the optimal ratio of diagnosed meta-subject and subject results; b) designing tasks in such a way that terms and sign-model means are understood in the same way in different learning systems. The analysis of the fulfillment of tasks by first-graders made it possible to construct a profile of the results of first-graders and conclude that the achievement of the objective result is a condition for achieving the meta-subject.

**Key words:** subject and meta-subject results, subject diagnostics, profile of learning outcomes.

---

### References

1. Guruzhapov V.A. К вопросу о соотношении психологической диагностики и коррекции учебной деятельности на уроках математики [On the question of the relationship between psychological diagnostics and correction of educational activities in mathematics lessons]. *Психологическая наука и образование [Psychological Science and Education]*, 2000, no.2, pp. 79– 85. (In Russ., abstr. in Engl.)



2. Guruzhapov V.A. Uchet mnozhestvennosti reshenii zadach na razvitie metapredmetnykh kompetentsii v protsesse stsenirovaniya uchitelem uchebno-razvivayushchikh situatsii. [Taking into account the multiplicity of solutions of problems on the development of metasubject competencies in the process of teacher's stage-setting of learning and developing situations]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2012, no.1, pp. 40–45. (In Russ., abstr. in Engl.)
3. Guruzhapov V.A., Shilenkova L.N. Umenie analizirovat' uslovie zadachi kak metapredmetnyi rezul'tat obucheniya [Elektronnyi resurs]. [The ability to analyze the condition of the problem as a metasubject result of learning]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie PSYEDU.ru. [Psychological Science and Education]*, 2013, no.5, pp. 53–60. (In Russ., abstr. in Engl.)
4. Davydov V.V. Problemy razvivayushchego obucheniya. [Problems of developmental learning]. M.: Publishing center "Academy". [M.: Izdat.tsentr "Akademiya"], 2004.
5. Zak A.Z. Usloviya formirovaniya poznavatel'nykh metapredmetnykh rezul'tatov u mladshikh shkol'nikov [Elektronnyi resurs]. [Conditions for the formation of cognitive metasubject results in younger students]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical studies]*, 2018. Vol.10, no. 2, pp.11–20. (In Russ., abstr. in Engl.)
6. Asmolov A.G. (eds.), Kak proektirovat' universal'nye uchebnye deistviya v nachal'noi shkole: ot deistviya k mysli: posobie dlya uchitelya [ How to design universal learning activities in primary school: from action to thought: a teacher's guide ]. Moscow: Prosveshchenie, 2008. 151 p.
7. Margolis A.A., Rubtsov V.V. Psikhologo-pedagogicheskaya podgotovka uchitelya dlya novoi shkoly. [Psychological and pedagogical training of teachers for the new school]. *Obrazovatel'naya politika [Educational Policy]*, 2010, no. 5–6 (43–44), pp.125–139.
8. Maslennikova L.N. Opyt proektirovaniya metodik diagnostiki metapredmetnykh kompetentsii mladshikh shkol'nikov. [Experience in the design of methods for diagnosing the metasubject competencies of younger students]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [ Psychological Science and Education]*, 2011, no. 5., pp.14–20. (In Russ., abstr. in Engl.)
9. Nezhnov B.I. (eds.), Monitoring uchebno-predmetnykh kompetentsii v nachal'noi shkole. [Monitoring of subject-specific competences in primary school]. Moscow: Universitetskaya kniga., 2007. 112 p.
10. Novikov P.V. Razvitie refleksii u mladshikh shkol'nikov: Avtoref. diss. ... kand. psikhol. nauk. [The development of reflection in younger students. Ph D diss.]. Moscow, 1998. 22 p.
11. Rubinshtein S.L. Osnovy obshchei psikhologii. [Fundamentals of general psychology]. Saint Petersburg: Peter, 2002. 720 p.
12. Sanina S.P. Razvitie kompetentsii uchitelya nachal'nykh klassov v protsesse resheniya professional'nykh zadach [Elektronnyi resurs]. [Development of primary school teacher competence in the process of solving professional tasks]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical studies]*, 2016. Vol.8, no.4, pp.41–49. (In Russ., abstr. in Engl.)
13. Sokolov V.L. Opyt diagnostiki analiza i refleksii kak universal'nykh uchebnykh deistvii. [Experience in diagnosing analysis and reflection as universal learning actions]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2012, no. 3, pp. 29–33. (In Russ., abstr. in Engl.)
14. Tyumenev Yu. A., Valdman A. I., Karnoy M. Chto dayut predmetnyye znaniya dlya umeniya primenyat' ikh v novom kontekste. Pervyye rezul'taty sravnitel'nogo analiza TIMSS-2011 i PISA- 2012. [What does subject knowledge for skills give apply them in a new context. The first results of a comparative analysis of TIMSS-2011 and PISA-2012]. *Voprosy obrazovaniya [Education Issues]*, 2014, no. 1. , pp. 8–24.
15. Federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart obshchego obrazovaniya. Nachal'noe obshchee obrazovanie. [Elektronnyi resurs]. Federal'nye gosudarstvennye obrazovatel'nye standarty. [Federal State Educational Standard of General Education. Primary general education]. Moscow: Institut strategicheskikh issledovaniy v obrazovanii RAO.[Institute of Strategic Studies in Education RAE].
16. Chudinova E.V. (eds.), Ekspres-diagnostika osnovnykh obrazovatel'nykh rezul'tatov v nachal'noi i osnovnoi shkole [Express diagnostics of basic educational results in primary and basic school]. Moscow: Publ. «Avtorskii klub». [Publisher "Authors Club"], 2016. 60 p.