

Диагностическая компетентность учителя как условие преодоления учебной неуспешности обучающихся

Гуружапов В.А.,

доктор психологических наук, заведующий кафедрой педагогической психологии факультета психологии образования, ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,
gurugarovva@mgppu.ru

Санина С.П.,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогической психологии факультета психологии образования, ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,
saninasp@mgppu.ru

Воронкова И.В.,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогической психологии факультета психологии образования, ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,
voronkovaiv@mgppu.ru

Шилenkova Л.Н.,

преподаватель кафедры педагогической психологии факультета психологии образования, ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,
shilenkovaLn@mgppu.ru

В статье приводятся данные исследований, посвященных проблеме влияния профессиональных умений и способностей учителей на учебную успешность обучающихся. В частности, рассматривается диагностическая компетентность учителя и её роль в преодолении учебной неуспешности обучающихся. Проанализированы результаты исследований ученых из Германии, США, Норвегии, России и др. Дан обзор подходов к определению понятия «диагностическая компетентность» учителя. Особое внимание уделено диагностике понимания учащимися учебного материала. На примере уроков математики показано, как можно анализировать детские рассуждения, что можно увидеть и понять из представленных учащимися ошибочных решений. Показан способ построения диагностического теста по математике, который может использовать учитель начальных классов для создания собственных тестов. Описан иной взгляд на диагностику, которая проводится с целью изучения и коррекции учебного поведения обучающихся. Представлен кейс как инструмент развития диагностической компетентности учителя. Описанная модель может быть использована в качестве практического руководства для построения диагностических действий учителя в классе. Предложен эффективный способ обучения и подготовки педагогов с помощью мультимедиа. Все рассмотренные исследования имеют большое значение для практики образования, направленной на развитие диагностической компетентности педагогов как одного из факторов преодоления учебной неуспешности обучающихся.

Ключевые слова: диагностическая компетентность, профессиональные умения, учебная неуспешность, младший школьник, обучение математики.

Для цитаты:

Гуружапов В.А., Санина С.П., Воронкова И.В., Шилenkova Л.Н. Диагностическая компетентность учителя как условие преодоления учебной неуспешности обучающихся [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2018. Том 8. № 1. С. 43—55. doi: 10.17759/jmfp.2019080105

For citation:

Guruzhapov V.A., Sanina S.P., Voronkova I.V., Shilenkova L.N. Diagnostic competence of teachers as a condition for overcoming academic failure of students [Elektronnyi resurs]. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 2019, vol. 8, no. 1, pp. 43—55. doi: 10.17759/jmfp.2019080107 (In Russ.; Abstr. in Engl.).

Введение

Участие стран в международных исследованиях ПИЗА, TIMSS и др., побудило исследователей пересмотреть прежние взгляды на роль учителя в обучении учащихся, его квалификацию. Помимо базовых компетенций стали

выделять и другие профессиональные умения, среди которых диагностические умения и способности. В современной литературе, посвященной компетентностям учителя, вопросу развития диагностической компетентности отводится одно из важнейших мест [37; 38]. Особенно широко этот вопрос изучается в Германии, где диагности-

ческая компетентность включена в компетентностную модель педагога. Поэтому проведение психолого-педагогической диагностики является одной из его ключевых задач. Так, например, учитель немецкой школы должен ежегодно писать план работы с обучающимися, в котором должны быть описаны учебные достижения каждого учащегося, а также определены риски, связанные с возможными трудностями в изучении предмета. На основе полученных данных учитель должен спланировать конкретные действия по преодолению учебной неуспешности. Тем не менее, задача диагностики является достаточно сложной для учителей [28; 35; 39; 40].

Согласно Профессиональному стандарту педагога в России педагог также должен уметь выполнять трудовые действия, связанные с диагностикой результатов обучения и развития [14]. В частности педагог должен осуществлять контроль и оценку учебных достижений обучающимися, давать объективную оценку знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля, применять инструментарию и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка.

Вместе с тем, в отечественных исследованиях понятие «диагностическая компетентность» практически не используется. Поэтому интересным будет рассмотрение этого вопроса в зарубежных исследованиях. В трудах зарубежных психологов и педагогов, посвященных развитию компетентностей учителя можно встретить разные интерпретации понятия «диагностическая компетентность».

Понятие «диагностическая компетентность»

Понятие «диагностическая компетентность» достаточно широкое и объединяет в себе различные аспекты педагогических компетенций. Эмпирические исследования, проводимые в 20-м веке были сосредоточены, в основном, на диагностике академических достижений обучающихся. Таким образом, начиная с 1970-х годов и до настоящего времени диагностическая компетентность учителей понималась как способность точно определять трудности своих учеников при выполнении тех или иных заданий и в целом оценивать учебные достижения. В исследованиях, проведенных в разных странах, точность педагогической оценки измерялась путем сопоставления суждений учителей с результатами стандартизированных тестов. При этом всегда оставался открытым вопрос что делать дальше с этими фиксированными образовательными результатами обучающихся? Точность оценивания никак не помогала учителю построить обучение так, чтобы оно учитывало индивидуальные особенности обучающихся, способствовало преодолению учебной неуспешности учеников, а также личностному росту обучающихся [30].

В течение последних 10 лет исследователи начинают иначе определять понятие «диагностическая компетентность». В целом, диагностическая компетентность рассматривается как содержательная конкретизация общего понятия «компетентность», которое, в свою очередь, определяется как способность к действию по

использованию известных методов обучения в конкретной учебной ситуации. Такое понимание компетентности можно охарактеризовать как функциональное, поскольку обладает свойством оказывать определенное воздействие на рассматриваемую систему.

В ряде исследований, понятие диагностической компетентности уточняется на примере определенной предметной области. Например, в области обучения иностранным языкам в начальной школе, под диагностической компетентностью педагога понимается способность определять уровень владения иностранным языком, интерпретировать трудности освоения обучающимся иностранного языка и оказывать обучающемуся соответствующую помощь [31].

Кроме этого, понятие диагностической компетентности вводится для описания определенных ситуаций, среди которых можно выделить следующие:

- оценка и интерпретация того, что ребенок хотел выразить своим ошибочным или неполным высказанным;
- обоснование разумного предположения о причинах молчания ребенка;
- определение возможностей и ограничений стандартизированных и не стандартизированных процедур обследования;
- эффективное объединение учащихся для работы в группах;
- выявление причин того, почему определенное задание слишком сложное или слишком легкое для обучающегося;
- выявление актуального уровня знаний учащихся с помощью заданий;
- анализ тестовых материалов;
- определение понимания ребёнком основного содержания рассказа по выражению лица ребёнка [26].

В последние 10 лет начинают появляться исследования, в которых педагогическая диагностика имеет иные цели и задачи. Абс Х.Дж. (Abs H.J) подчеркивает необходимость постановки диагноза педагогом в учебной ситуации с целью определения понимания учащимся учебного материала и выбора последующих коррекционных действий [26]. В исследовании Карста К. (Karst, K.) и др. были выделены несколько диагностических ситуаций и соответствующих им три типа диагностической компетентности. Первый тип ориентирован на весь класс и возникает, когда учитель выбирает конкретные задания для класса в целом. Другой тип диагностических ситуаций возникает, когда учитель выбирает разные задания для разных учеников, и, наконец, третий тип характеризует индивидуальную работу учителя и ученика. Таким образом, каждому типу диагностической ситуации соответствует определенный набор диагностических умений учителя [39].

В Венском университете (Австрия) проведено исследование, авторы которого представили иной взгляд на диагностическую компетентность. Они сосредоточились на диагностике учебного поведения обучающихся и разработали модель его диагностики [36].

Рассмотрим подробнее некоторые из обозначенных подходов к педагогической диагностике.

Диагностика понимания учащимся учебного материала

Дэвид К. Коэн в своем исследовании отмечает, что одна из главных задач педагога состоит в том, чтобы сделать непонятное понятным для обучающихся. Для этого учителям необходимо адаптировать новый учебный материал к актуальным знаниям учащихся, подобрать соответствующие способы его подачи. Одни создают то, что им представляется доступной формой изложения, и мало озабочены тем, как это воспримут обучающиеся. Другие внимательно изучают знания учащихся и выстраивают обучение таким образом, чтобы реагировать на «снятую» в процессе наблюдения и изучения информацию, т.е. занимаются педагогической или «встроенной» диагностикой [9].

Для развития у педагога способности вести урок, встраивая в него педагогическую диагностику исследователи используют разные методы. Например, анализ видеуроков. Заслуживает внимание исследование авторского коллектива университета Осло (Норвегия), в котором был использован такой ресурс как видеуроки. Рассмотрим описание одного фрагмента урока и последующего анализа этого урока учителями. Урок математики, 3 класс. На видео учитель дает третьеклассникам задачу: «Анна и Феликс отправились в кино. Они вместе поехали на автобусе. Феликс заплатил за билеты на автобус за двоих. Один билет стоит 2 евро. Анна заплатила за билеты в кино за двоих. Один билет стоит 7 евро. После окончания фильма дети договорились поделить расходы пополам. Как они могут это сделать?». После непродолжительного самостоятельного размышления учитель просит обсудить свои идеи в небольших группах и прийти к единому решению, представив его на плакате. На видео показано, как идет обсуждение в группе. Далее учащиеся представляют свои решения. На рисунках 1 и 2 показаны плакаты 2-х групп с решением.

После просмотра видео учителей, которые участвовали в исследовании, попросили прокомментировать решения обучающихся.

1 группа учителей воспроизводили ответы учащихся без анализа различий в их решении. Например так: «Ли подсчитала, что Анна заплатила 14 евро, но должна заплатить 9 евро и, таким образом, получает разницу в 5 евро от Феликса. Феликс должен заплатить 9 €,

Gesamt: $2\text{€} + 7\text{€} = 9\text{€}$
"Всего"
Anna: $14\text{€} - 9\text{€} = 5\text{€}$ bekommen
"Получит"
Felix: $9\text{€} - 4\text{€} = 5\text{€}$ abgeben
"Отдаст"

Рис. 1. Решение задачи группой 1

но заплатил 4 €. Таким образом, он должен был дать 5 € Анне. Ким говорит, что каждый платит то, что он или она еще не заплатил. Анна должна дать 2 евро Феликсу, а Феликс дает 7 евро Анне».

2 группа учителей характеризуют решения учеников по форме его представления: «Ли производит вычисления, используя символическую форму представления. Ей не нужно использовать рисунок для решения задачи, тогда как Ким в нем нуждается. Ким требуется использовать символическую форму, чтобы убедиться, что подход Ли к решению тоже верен».

3 группа учителей анализировала математическое содержание: «Ли вычла сумму, которую она заплатила, из суммы, которую она должна была заплатить. $14 - (7 + 2) = 5$, $4 - (7 + 2) = -5$. Поскольку она еще не может произвести вычисление такого рода, она расценила как $9 - 4$ ».

4 группа анализировали ответы учащихся с точки зрения их контекстного значения: «Ли сравнивает суммы выплат обоих детей друг с другом и замечает, что Анна не должна платить Феликсу или что ее долг перед Феликсом меньше, чем его долг перед ней. Таким образом, они могут выплатить друг другу долги. Ким думает по-другому: Феликс должен дать Анне столько денег, а Феликс должен дать Анне столько денег. Она не принимает во внимание, что Анна заплатила больше и что сумма, которую должен заплатить Феликс, может быть учтена».

На основе полученных ответов учителей авторы исследования обобщили их и выделили два «идеальных» типа диагностики. Первый тип связан с анализом содержания и поэтому был назван диагностикой содержания и оценки. При этом, педагогом вырабатываются критерии, на основе которых происходит выделение и интерпретация соответствующих ошибок. После анализа учитель принимает решение о необходимых педагогических действиях. Этап принятия решения характеризуется фокусировкой на содержании. Фаза принятия решения также характеризуется содержательной направленностью.

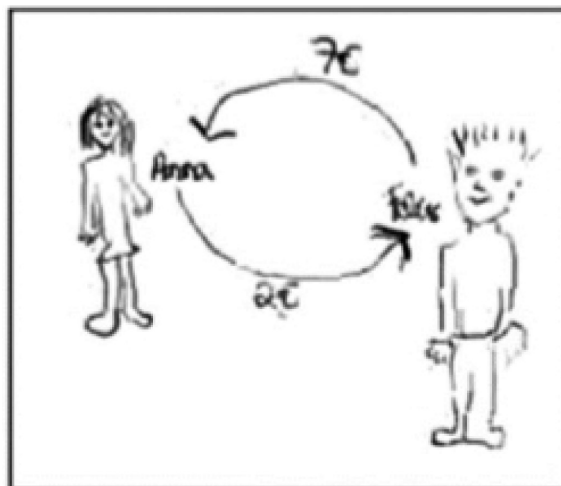


Рис. 2. Решение задачи группой 2

Второй тип диагностики ориентирован на ученика и его действие. Он характеризуется направленностью на ученика. В центре внимания учителя находится ученик, его понимание, мотивация и поведение. Учебные ситуации выявляют недостатки в обучении учащихся. Фаза принятия решения характеризуется учетом методов преподавания и организации обучения в целом.

На основе этой типологии исследователи построили эффективные обучающие семинары с учителями [29].

Фонг Хо Кхонг (Fong Ho Kheong) в своем исследовании поднимает ещё одну важную проблему, связанную с работой учителя с медлительными детьми. Для того, чтобы учитель мог провести диагностику и выстроить сначала коррекционную работу, необходимо получить как можно больше информации об ошибках и затруднениях учащихся. Исследователь предлагает учителям несколько советов:

- принимайте любые ответы учащихся, правильные или неправильные;
- не давайте никаких комментариев в процессе наблюдения за учащимися. Основной целью является сбор данных об ошибках учащихся, поэтому нельзя никак влиять на их ответы;
- не прерывайте работу учащихся, чтобы исправить их ошибки.

Допустим, что на уроках математики обучающийся испытывает затруднения при сложении двузначных чисел (рис. 3).

$$\begin{array}{r} 48 \\ + 76 \\ \hline 124 \end{array}$$

Рис. 3. Пример на сложение двузначных чисел.

Рассмотрим, что должен уметь ученик, чтобы решать такие примеры. Во-первых, ученик должен уметь складывать два однозначных числа с переходом через разряд, во-вторых, ученик должен уметь складывать 3 однозначных числа с переходом через разряд. На основе этих умений можно построить ряд диагностических заданий, которые позволят выяснить трудности обучающихся. В таблице 1 представлены такие задания.

Так, предлагая учащемуся последовательно решить эти примеры, можно обнаружить его трудности. Однако этот способ не работает, если ученик совершает ошибку, показанную на рисунке 4. Такого рода ошибку можно обнаружить только методом наблюдения в классе.

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 69 \\ \hline 913 \end{array}$$

Рис. 4. Пример типичной ошибки, диагностируемой методом наблюдения

Проведенное исследование, в рамках которого учителя применяли методы диагностики с последующей коррекционной работой дали высокие результаты с обучением математики медлительных учащихся [32].

Диагностика учебного поведения

Под учебным поведением понимаются наблюдаемые поведенческие паттерны, которые демонстрируют дети, когда приходят в школу и выполняют учебные задания. Имеются исследования, в которых установлена связь между учебным поведением обучающихся и их успеваемостью. Таким образом, акцентирование внимания на учебном поведении обучающихся при

Таблица 1

Диагностические задания

Основные умения и навыки	Примеры
Сложение двух однозначных чисел в пределах 10	$\begin{array}{r} 4 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$
Сложение двух однозначных чисел с переходом через разряд	$\begin{array}{r} 8 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$
Сложение трех однозначных чисел в пределах 10	$\begin{array}{r} 1 \\ 4 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$
Сложение трех однозначных чисел с переходом через разряд	$\begin{array}{r} 1 \\ 4 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$

педагогической диагностике представляется обоснованным и перспективным [36].

Авторским коллективом Венского университета была разработана модель диагностики школьного поведения обучающегося. На основе этой модели составлен кейс для определения уровня диагностической компетентности учителя. Кейс представляет собой описание диагностической ситуации конкретного ребёнка и предусматривает разные варианты развития событий, характеризующиеся разным уровнем сложности (легкий, средний, трудный и очень труд-

ный). В зависимости от того, какой уровень выполняет учитель, определяется соответствующий уровень развития диагностической компетентности педагога (от низкого до очень высокого).

В таблице 2 приведен пример кейса, в котором описана ситуация и составлены вопросы, соответствующие модели диагностики школьного поведения обучающегося.

Учителя, которые участвовали в апробации представленного выше кейса, оценили сценарий как очень реалистичный. Этот кейс может быть применен в каче-

Таблица 2

Пример кейса

Этапы	Элементы модели диагностики школьного поведения	Кейс
1		Инструкция. Прочитайте описание ситуации одного из учеников. Представьте пожалуйста, что вы являетесь учителем этого ученика. Ответьте на вопросы о вариантах развития событий максимально добросовестно.
2		Описание ситуации. Предположите, что Вы — учитель восьмого класса основной школы. Один из Ваших учеников, Марко, которому четырнадцать лет, стал обращать на себя внимание. Раньше он хорошо учился, но в этом семестре его успеваемость снизилась. И даже возник риск остаться на второй год. В беседе с Марко Вы узнаете, что его семья, родители и семнадцатилетний брат, живут на съемной квартире. Их семейная жизнь кажется вполне гармоничной. Однако из-за финансовых проблем, родители Марко вынуждены много работать. В беседе с родителями выяснилось, что его брат редко бывает дома, поэтому у Марко много обязанностей по дому. Ещё у Марко появилось увлечение — автомобили с дистанционным управлением.
3		Инструкция. Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы о вариантах развития событий. Используйте информацию, которую Вам дали в описании.
4	Методы (предварительные)	Вы уже знаете что-то о Марко, его поведении в классе, т. к. систематически наблюдаете за ним во время коллективной работы в классе и его индивидуальной работы. Вам нужна дополнительная информация? Если да, то какая информация? Где Вы получите эту информацию?
5	Стремление к воспитанию	К чему вы стремитесь, наблюдая за Марко?
6	Цель наблюдать за процессом	Если вы хотите оценить знания и умения Марко, с чем вы сравните его уровень успешности?
7	Суждение об образовании	Если известно, что ещё в прошлом году он был успевающим и он Вам казался умным и способным мальчиком. Сейчас он стал отвлекаться на уроках. У Марко есть проблемы в выполнении определенных упражнений. В них он склонен делать ошибки. С другой стороны, многие обучающиеся в его возрасте отвлекаются на уроках. Какие причины ухудшения его работы Вы видите?
8	Качественные критерии	Вы уверены, что впечатление о Марко у вас объективное? Аргументируйте свой ответ.
9	Прогнозирование	Можете ли Вы спрогнозировать дальнейшие события в отношении Марка? Если нет, то почему?
10	Систематизация	Появилось ли у Вас точное представление о трудностях Марко? Как вы думаете, что является причиной его проблем с обучением?
11	Сбор информации (действие)	Какую информацию Вы включите в свой диагноз?
12	Точность диагностики	У вас сейчас есть точное представление о трудностях Марко. Как вы думаете, что является причиной его проблем с обучением?
13	Характеристика	Вы сможете дать родителям Марко обратную связь о его проблемах в учебе и их предполагаемых причинах? Если да, что вы им скажете?
14	Планирование	После того, как вы обнаружили причины трудностей в обучении Марко, что вы будете делать дальше?
15	Рефлексия	Вы хотели бы уметь предотвращать подобные трудности? Что для этого нужно сделать в классе?

стве инструмента для измерения диагностической компетентности учителей в отношении учебного поведения обучающихся, а проверенная модель может быть использована в качестве практического руководства для построения диагностических действий учителя в классе [36].

Развитие диагностической компетентности учителей с помощью видео

Одним из современных способов развития диагностической компетентности учителя, по мнению зарубежных исследователей, является работа с видеоматериалами.

Немецкие авторы К. Басс (Ch.Barth), М. Хеннигер (M.Henninger) отмечают, что грамотная интерпретация записанных на видео ситуаций, демонстрирующих учебное поведение учащихся, позволяют определить возможности учеников и спроектировать индивидуальные образовательные маршруты [34].

Французские исследователи К. Гаудин (C.Gaudin) и С. Чализ (S.Chalies) подчеркивают, что обучение приемам работы с видеоматериалами актуально как в педагогическом образовании, так и в области повышения квалификации педагогов [33]. Авторы провели анализ более 200 научных статей, посвященных вопросу организации эффективной работы педагогов с видеоматериалами, и обратили внимание на то, что важным моментом в решении данного вопроса является выявление и учет факторов, определяющих характер деятельности учителя при просмотре видео. Рассмотрим эти факторы.

Первый фактор. Многие авторы (Каландра, 2008; Эриксон, 2007; Богерт, 2014) придерживаются точки зрения, что указанная деятельность основывается на избирательном внимании педагогов (склонность замечать). В связи с этим важной задачей как педагогического образования, так и профессионального развития в целом, является обогащение избирательного внимания. Большинство исследователей (Галимур, Стиглер, 2002; Сидел, 2014) подчеркивают, что постоянное использование видео усиливает избирательное внимание и позволяет преподавателям сосредоточиться на наиболее важных ситуациях, происходящих в классе.

Важным фактором, определяющим характер деятельности учителя при просмотре видео, является умение педагога рассуждать, опираясь на профессиональные знания, а также принимать педагогические решения, позволяющие разрешать ситуации, возникшие в классе. Процесс рассуждения включает три аспекта: а) умение педагогов описывать то, что они увидели при просмотре; б) умение интерпретировать увиденное и аргументировать свою точку зрения; в) умение прогнозировать последствия ситуации и при необходимости ее корректировать. Деятельность педагога при просмотре видео будет эффективной, в случае демонстрации им всех трех умений [33].

Третий фактор. Характер деятельности при просмотре видео во многом зависит от уровня профессионального развития педагога, а именно от уровня мыслительной активности. Исследователи (Борэр, Миллер, 2014) выделяют два уровня мыслительной активности педагога при просмотре видеоматериалов: «первый уровень» отражается в простой реакции, такой как кивок или улыбка; в описании, интерпретации, иногда оценки увиденного. «Второй уровень» мыслительной активности позволяет педагогам сравнить визуализированные события с событиями из собственной практики, которые встречались на их учебных курсах или в собственном классе. Благодаря сравнению наблюдаемых или пережитых в прошлом событий, в конечном итоге удастся лучше описать, интерпретировать и оценивать то, что они только что увидели при просмотре видео.

Подводя итоги исследования, авторы рассматривают развивающую и нормативную цели просмотра видео в педагогическом образовании и в повышении квалификации.

Развивающая цель: применение просмотра видео для накопления знаний о том, как интерпретировать, отражать события, что в целом стимулирует развитие профессиональной рефлексии.

Нормативная цель: представление на видео «лучших практик» профессионального поведения учителя. Однако, копилка видеоматериалов, которую необходимо создавать, должна включать в себя не только “лучшие”, а разные практики, так педагоги при просмотре видео обучаются не столько давать характеристику “плохих” и “хороших” методов обучения, сколько принимать обоснованные решения в вопросе: какие практики воспроизводить, а какие отклонять (Брауэр, 2011).

Подводя итоги исследования, К. Гаудин (C. Gaudin) и С. Чализ (S. Chalies), отмечают, что просмотр видео является уникальным и потенциально мощным инструментом в развитии диагностической компетентности педагога, положительно влияет на внутреннюю мотивацию педагогов и повышает интерес к профессиональной деятельности. В целом ценность использования видео учителями заключается, главным образом, в возможности повысить качество преподавания учителей и одновременно модернизировать образование.

Сравнение с психолого-педагогическими исследованиями в России

В российском образовании диагностическому компоненту профессиональной деятельности педагога уделяется достаточно большое внимание. В профессиональном стандарте педагога зафиксировано следующее необходимое умение: «Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей» (13, с. 7). Вместе с тем, термин «диагностическая компетентность» практически

не используется, что затрудняет прямое сопоставление отечественных и зарубежных исследований оценивающей деятельности учителя.

Способ постановки проблемы диагностической компетентности педагогов в близком к зарубежным исследованиям ключе рассматривается в отечественных исследованиях психолого-педагогической подготовки педагогов, опирающихся на традиции деятельностного подхода [4; 5; 10; 14; 15; 16; 17; 19]. В них освоение диагностики образовательных результатов и психического развития обучающихся рассматривается как необходимый момент овладения основами профессиональной деятельности педагогов. Вместе с тем, надо признать, что было бы полезно поставить специальную задачу на формирование именно диагностической компетентности педагога.

В развитие деятельностного подхода был проведен ряд исследований проектного типа по разработке инструментария оценки метапредметных образовательных результатов обучающихся на учебном материале как наиболее доступном практикующему педагогу в процессе организации учебной деятельности младших школьников [1; 3; 6; 11; 19; 21; 22]. В значительной мере эти исследования были призваны обеспечить выполнение требований Федерального государственного стандарта начального общего образования по достижению метапредметных результатов учебной деятельности в связи с формированием действий анализа, рефлексии, планирования, моделирования [23]. Необходимо и в дальнейшем развивать эти исследования. Вместе с тем, как показывает опыт зарубежных коллег, важно также обратить внимание на индивидуальные ошибки и затруднения обучающихся.

Развитие диагностической компетентности учителей в плане оценки учебного поведения школьников рассматривалась специально в ряде работ по развивающему обучению. Ставилась задача на каждом шаге учебной работы точно определять, что понятно детям, а что непонятно, и гибко строить из этого обучающую стратегию [2; 18; 24]. Стал распространяться термин «формирующее оценивание» [2; 8]. Это было даже перенесено на обеспечение исследовательско-рефлексивной самостоятельности студентов в профессиональном обучении [7]. В данных исследованиях было важно, что учитель не только удерживает учебный материал и разнообразные формы его подачи, но ещё и оценивает и подбадривает обучающихся. Учитель побуждает обучающихся высказывать собственные суждения, поддерживая ошибочное высказывание, спрашивая тех, кто молчит. Таким образом, возникает иная ситуация, в которой учащиеся начинают проявлять инициативу. Они не просто запоминают то, что

им говорят, а пытаются разобраться в содержании задачи, начинает думать, размышлять, оценивать собственные действия. В рамках исследований природы развивающего обучения возникла необходимость оценивать способности учителя адекватно оценивать и понимать спонтанную активность ученика, прежде всего, на занятиях такими творческими видами деятельности как изобразительное искусство и художественный труд [12]. Если попытаться обобщить отечественные и зарубежные исследования, то возникает фундаментальная проблема описания сущности учебного поведения, а именно: чем оно отличается от учебного, какова его роль в достижении образовательных результатов, как оно влияет на развитие сознания и сознательного поведения обучающихся.

Выводы

Проблема развития диагностической компетентности учителя как одного из условий преодоления учебной неуспешности обучающихся широко обсуждается в зарубежных публикациях. В современной зарубежной психологии растёт количество исследований, посвящённых развитию у педагогов профессиональных компетенций, включая диагностическую. Одним из инструментов обучения учителей являются видео материалы. С учителями организуется работа по анализу видео уроков. Это позволяют педагогам рефлексивно отнестись к своей деятельности, оценить эффективность того или иного профессионального действия, перестроить свою деятельность так, чтобы создавать развивающие образовательные ситуации, в которых учащийся становятся активными участниками процесса обучения.

Однако понятие диагностической компетентности до сих пор однозначно не определено. Это не должно смущать отечественных ученых, поскольку из контекста работ всегда понятно, какой смысл авторы вкладывают в это понятие.

Для отечественной педагогики и психологии важно ассимилировать опыт зарубежных коллег в плане придания феномену диагностическая компетентность учителя самостоятельного предмета исследования. Особое внимание должно быть уделено различению учебной деятельности и учебного поведения, описанию различных видов оценочной деятельности учителя и способов коррекции индивидуальной учебной деятельности обучающихся, критериев оценивания достижений обучающихся. Это позволит поднять на новый уровень качество образования в системе общего и высшего образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронкова И.В., Уляшев К.Д. Взаимосвязь предметных и метапредметных результатов в «профиле учебных результатов» первоклассников // Психолого-педагогические исследования. 2018. Том 10. № 4. С. 44—52. doi:10.17759/psedu.2018100405

2. Воронцов А.Б. Формирующее оценивание. Подходы, содержание, эволюция. Краткое пособие по деятельностной педагогике. М.: Некоммерческое партнерство «Авторский клуб», 2015. 68 с.
3. Гуружапов В.А. К проблеме оценки метапредметной компетентности испытуемых [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2012. № 1. 11 с. URL: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2012/n1/50747.shtml (дата обращения: 17.02.2019).
4. Гуружапов В.А. О повышении практической направленности теоретической подготовки учителей начальных классов в программах бакалавриата по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование» // Психологическая наука и образование. 2017. Том 22. № 2. С. 40—53. doi:10.17759/pse.2017220204
5. Гуружапов В.А., Марголис А.А. Проектирование модели практико-ориентированной подготовки педагогических кадров по программам бакалавриата по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование» (Учитель начальных классов) на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций, реализующих программы высшего образования и начального общего образования [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2014. Том 19. № 3. С. 143—159. URL: http://psyjournals.ru/files/71596/pno_3_2014_gurujapov.pdf (дата обращения: 17.02.2019).
6. Гуружапов В.А., Шиленкова Л.Н. Умение анализировать условие задачи как метапредметный результат обучения [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2013. № 5. 8 с. URL: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2013/n5/Gurujapov_Shilenkova.shtml (дата обращения: 17.02.2019).
7. Землянская Е.Н. Новые формы оценивания образовательных результатов студентов // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2015. Том 7. № 4. С. 103—114. doi:10.17759/psyedu.2015070410
8. Землянская Е.Н. Формирующее оценивание (оценка для обучения) образовательных достижений обучающихся // Современная зарубежная психология. 2016. Том 5. № 3. С. 50—58. doi:10.17759/jmfp.2016050305
9. Коэн Д.К. Ловушки преподавания / пер. с англ. И. Муриан, О. Левченко; под науч. ред. М. Добряковой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. 288 с.
10. Марголис А.А. Требования к модернизации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) подготовки педагогических кадров в соответствии с профессиональным стандартом педагога: предложения к реализации деятельностного подхода в подготовке педагогических кадров [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование PSYEDU.ru. 2014. № 2. С. 1—18. URL: <http://psyedu.ru/journal/2014/2/Margolis.phtml> (дата обращения: 17.02.2019).
11. Масленникова Л.Н. Опыт проектирования методик диагностики метапредметных компетенций младших школьников [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2011. № 5. с. 14—20. URL: http://psyjournals.ru/files/48693/psyedu_2011_n5_Maslennikova.pdf (дата обращения: 17.02.2019).
12. Полуянов Ю.А. Взаимодействие учителя и учеников в ситуациях спонтанного проявления учебной самостоятельности младших школьников на занятиях изобразительным искусством в системе развивающего обучения // Культурно-историческая психология. 2018. Том 14. № 3. С. 101—113. doi:10.17759/chp.2018140311
13. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс]: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)”». URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129> (дата обращения: 15.09.2018).
14. Рубцов В.В., Марголис А.А., Гуружапов В.А. О деятельностном содержании психолого-педагогической подготовки современного учителя для новой школы [Электронный ресурс] // Культурно-историческая психология. 2010. № 4. С. 62—68. URL: http://psyjournals.ru/files/32897/kip_2010_4_Rubtsov.pdf (дата обращения: 15.09.2018).
15. Рубцов В.В., Слободчиков В.И. Проблемы и перспективы развития начального образования [Электронный ресурс] // Вопросы психологии. 1988. № 4. С. 179-181. URL: <http://www.voppsy.ru/issues/1988/884/884179.htm> (дата обращения: 15.09.2018).
16. Санина С.П. Развитие компетенций учителя начальных классов в процессе решения профессиональных задач // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2016. Том 8. № 4. С. 41—49. doi:10.17759/psyedu.2016080405
17. Санина С.П. Роль модульного обучения в развитии профессиональных компетенций студентов прикладного бакалавриата // Психолого-педагогические исследования. 2018. Том 10. № 3. С. 56—69. doi:10.17759/psyedu.2018100306
18. Санина С.П. Роль проблемно-задачной технологии в развитии компетенций обучающихся (на примере учебного предмета географии) // Современное образование. 2017. № 3. С. 28—35. doi:10.25136/2409-8736.2017.3.23658
19. Соколов В.Л. Опыт диагностики анализа и рефлексии как универсальных учебных действий [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2012. № 3. С. 29—33. URL: <http://psyjournals.ru/psyedu/2012/n3/54376.shtml> (дата обращения: 15.09.2018).

20. Соколов В.Л. Опыт использования симулятора уроков математики 1 класса в обучении бакалавров психолого-педагогического направления // Психолого-педагогические исследования. 2018. Том 10. № 1. С. 127—135. doi:10.17759/psyedu.2018100112
21. Соколов В.Л., Фомин А.А. Опыт диагностики метапредметных компетенций учащихся основной школы (на математическом материале) // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2016. Том 8. № 4. С. 174—184. doi:10.17759/psyedu.2016080417
22. Укропова А.В. Влияние развивающих образовательных ситуаций в предметной области «Окружающий мир» на формирование метапредметных компетенций обучающихся вторых классов // Психолого-педагогические исследования. 2017. Том 9. № 1. С. 15—22. doi:10.17759/psyedu.2017090102
23. Федеральный государственный образовательный стандарт общего (начального) образования. М.: Просвещение, 2011. 32 с.
24. Цукерман Г.А. Урок как инструмент психолого-педагогической диагностики // Начальная школа плюс до и после. 2005. № 2. С. 12—21.
25. Шиленкова Л.Н. Рефлексия множественности возможных решений поставленной задачи как показатель метапредметного результата обучения младших школьников // Психолого-педагогические исследования. 2014. Том 6. № 2. С. 150—162. doi:10.17759/psyedu.2014060213
26. Abs H.J. Überlegungen zur Modellierung diagnostischer Kompetenz bei Lehrerinnen und Lehrern [Электронный ресурс] // Forschung zur Lehrerbildung / M. Lüder. Münster: Waxmann, 2007. P. 63—84. URL: <https://books.google.ru/books?id=Rk2KAWAAQBAJ&lpg=PA1&hl=ru&pg=PA63#v=onepage&q&f=false> (дата обращения: 15.09.2018).
27. Artelt C., Gräsel C. Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften // Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. 2009. Vol. 23. № 34. P. 157—160. doi:10.1024/1010-0652.23.34.157
28. Diagnostic Competence of Mathematics Teachers: Unpacking a Complex Construct / T. Leuders [et al.]. // Diagnostic Competence of Mathematics Teachers. Cham: Springer International Publishing, 2018. P. 3—31. doi:10.1007/978-3-319-66327-2_1
29. Diagnostic competence of primary school mathematics teachers during classroom situations / J. Hoth [et al.] // ZDM Mathematics Education. 2016. Vol. 48. № 1—2. P. 41—53. doi:10.1007/s11858-016-0759-y
30. Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosis learning behaviour tested by means of a case scenario / J. Klug [et al.] // Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies. 2013. Vol. 30. P. 38—46. doi:10.1016/j.tate.2012.10.004
31. Edelenbos P., Kubanek-German A. Teacher assessment: the concept of ‘diagnostic competence’ // Language Testing. 2004. Vol. 21. № 3. P. 259—283. doi:10.1191/0265532204lt284oa
32. Fong H.K. Diagnosis and remediation in mathematics [Электронный ресурс] // Teaching and Learning. 1982. Vol. 2. № 2. P. 19—22. URL: <https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/2822/1/TL-2-2-19.pdf> (дата обращения: 15.09.2018).
33. Gaudin C., Chalties S. Video viewing in teacher education and professional development: A literature review // Educational Research Review. 2015. Vol. 16. P. 41—67. doi:10.1016/j.edurev.2015.06.001
34. Ginsburg H.P., Cami A.E., Preston M.D. Beginnings: Inquiry Practices: How Can They Be Taught Well? [Электронный ресурс] // Handbook of Reflection and Reflective Inquiry. New York: Springer, 2010. P. 453-472. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-0-387-85744-2.pdf> (дата обращения: 15.09.2018).
35. Heitzmann N. Worked examples with errors: when self-explanation prompts hinder learning of teachers diagnostic competences on problem-based learning [Электронный ресурс] // Instructional Science. 2018. Vol. 46. № 2. P. 245—271. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11251-017-9432-2.pdf> (дата обращения: 15.09.2018).
36. Klug J., Bruder S., Schmitz B. Which variables predict teachers diagnostic competence when diagnosing students’ learning behavior at different stages of a teacher’s career? // Teachers and Teaching. 2016. Vol. 22. № 4. P. 461-484. doi:10.1080/13540602.2015.1082729
37. Kukla-Acevedo S. Do teacher characteristics matter? New results on the effects of teacher preparation on student achievement // Economics of Education Review. 2009. Vol. 28. № 1. P. 49—57. doi:10.1016/j.econedurev.2007.10.007
38. Ohle A., McElvany N. Teachers’ diagnostic competences and their practical relevance [Электронный ресурс] // Journal for Educational Research Online. 2015. Vol. 7. № 2. P. 5—10. URL: <http://j-e-r-o.com/index.php/jero/article/viewFile/562/247> (дата обращения: 15.09.2018).
39. Ostermann A., Leuders T., Nückles M. Improving the judgment of task difficulties: prospective teachers’ diagnostic competence in the area of functions and graphs // Journal of Mathematics Teacher Education. 2018. Vol. 21. № 6. P. 579—605. doi:10.1007/s10857-017-9369-z
40. Südkamp A., Praetorius A.-K., Spinath B. Teachers’ judgment accuracy concerning consistent and inconsistent student profiles // Teaching and Teacher Education. 2017. Vol. 76. P. 204—213. doi:10.1016/j.tate.2017.09.016

Diagnostic competence of teachers as a condition for overcoming academic failure of students

Guruzhapov V.A.,

*doctor of psychological sciences, professor, head of chair of Educational psychology, department of educational psychology,
Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
gurugapovva@mgppu.ru*

Sanina S.P.,

*candidate of pedagogical sciences, associate professor, department of educational psychology, Moscow State University
of Psychology & Education, Moscow, Russia,
saninasp@mgppu.ru*

Voronkova I.V.,

*candidate of pedagogical sciences, associate professor, department of educational psychology, Moscow State University
of Psychology & Education, Moscow, Russia,
voronkovaiv@mgppu.ru*

Shilenkova L.N.,

*faculty member, department of educational psychology, Moscow State University of Psychology & Education,
Moscow, Russia,
shilenkovaIn@mgppu.ru*

The article provides research data on the impact of skills and abilities of teachers in training successful learners. For example, it regards the teacher's diagnostic competence and its role in overcoming academic failure of students. The article presents the results of scientific research from the United States, Germany, Norway, Russia, etc. We introduce an overview of approaches to definition of diagnostic competence of the teacher. Special attention is paid to the diagnosis of learners' understanding of educational material. For example, the math illustrates how you can analyze children's reasoning, what you can see and understand from the students' erroneous decisions. The discussed data show how to build math diagnostic tests that can be used by the teacher of primary school to create his/her own tests. We also introduce the different view on the diagnostics, which is described as aimed at studying and correcting students' behavior. The case is presented as a tool for development of diagnostic competence of teachers. The described model can be used as a practical guide for building diagnostic action of the teacher in the classroom. An efficient way of teaching students and training teachers with the help of multimedia is described. All the studies analyzed in the article are of great importance for the practice of education, are aimed at the development of diagnostic competence of teachers as a means of overcoming academic failure of students.

Keywords: diagnostic competence, professional skills, educational failure, a junior high school student learning of mathematics.

REFERENCES

1. Voronkova I.V., Ulyashev K.D. Vzaimosvyaz' predmetnykh i metapredmetnykh rezul'tatov v «profile uchebnykh rezul'tatov» pervoklassnikov [Interconnection between Subject and Meta-Subject Results in the «Profile of Learning Outcomes» of First-Graders]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical studies]*, 2018, vol. 10, no. 4, pp. 44—52. doi:10.17759/psyedu.2018100405 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
2. Vorontsov A.B. Formiruyushchee otsenivanie. Podkhody, sodержание, evolyutsiya. Kratkoe posobie po deyatel'nostnoi pedagogike [Formative assessment. Approaches, content, evolution. Brief guide on activity pedagogy]. Moskva: Avtorskii klub, 2015. 68 p. (In Russ.).
3. Guruzhapov V.A. K probleme otsenki metapredmetnoi kompetentnosti ispytuemykh [Elektronnyi resurs] [Problem of assessment of metasubject competence of testees on the basis of results of solution of closed-type diagnostic tasks of deliberately different subject difficulty]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru [Psychological Science and Education psyedu.ru]*, 2012, no. 1, 11 p. Available at: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2012/n1/50747.shtml (Accessed 17.02.2019). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
4. Guruzhapov V.A. O povyshenii prakticheskoi napravlenosti teoreticheskoi podgotovki uchitelei nachal'nykh klassov v programmakh bakalavriata po napravleniyu podgotovki «Psikhologo-pedagogicheskoe obrazovanie» [Promoting Practice-Oriented Training of Primary School Teachers in Bachelor's Programmes in Educational Psychology]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2017, vol. 22, no. 2, pp. 40—53. doi:10.17759/pse.2017220204 (In Russ.; Abstr. in Engl.).

5. Guruzhapov V.A., Margolis A.A. Proektirovanie modeli praktiko-orientirovannoi podgotovki pedagogicheskikh kadrov po programmam bakalavriata po napravleniyu podgotovki «Psikhologo-pedagogicheskoe obrazovanie» (Uchitel' nachal'nykh klassov) na osnove setevogo vzaimodeistviya obrazovatel'nykh organizatsii, realizuyushchikh programmy vysshego obrazovaniya i nachal'nogo obshchego obrazovaniya [Elektronnyi resurs] [Designing a model of practice-oriented teacher training for undergraduate programs in the direction of training «Psychological and pedagogical education» (Primary school teacher) based on the network interaction of educational organizations implementing higher education programs and primary general education]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2014, vol. 19, no. 3, pp. 143—159. Available at: http://psyjournals.ru/files/71596/pno_3_2014_gurujapov.pdf (Accessed 17.02.2019). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
6. Guruzhapov V.A., Shilenkova L.N. Umenie analizirovat' uslovie zadachi kak metapredmetnyi rezul'tat obucheniya [Elektronnyi resurs] [Ability to analyze the statement of a problem as a metasubject result of learning. Jelektronnyj resurs «Psikhologicheskaja nauka i obrazovanie psyedu.ru»]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru [Psychological Science and Education psyedu.ru]*, 2013, no. 5, 8 p. URL: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2013/n5/Gurugapov_Shilenkova.shtml (дата обращения: 17.02.2019). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
7. Zemlyanskaya E.N. Novye formy otsenivaniya obrazovatel'nykh rezul'tatov studentov [New assessment forms of educational outcomes of students]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru [Psychological Science and Education psyedu.ru]*, 2015, vol. 7, no. 4, pp. 103—114. doi:10.17759/psyedu.2015070410 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
8. Zemlyanskaya E.N. Formiruyushchee otsenivanie (otsenka dlya obucheniya) obrazovatel'nykh dostizhenii obuchayushchikhsya [Formative assessment (evaluation for training) of educational achievements of students]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya [Modern foreign psychology]*, 2016, vol. 5, no. 3, pp. 50—58. doi:10.17759/jmfp.2016050305 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
9. Koen D.K. Lovushki prepodavaniya [Traps teaching]. Moscow: Izd. dom Vyshei shkoly ekonomiki, 2017. 288 p. (In Russ.).
10. Margolis A.A. Trebovaniya k modernizatsii osnovnykh professional'nykh obrazovatel'nykh programm (OPOP) podgotovki pedagogicheskikh kadrov v sootvetstvii s professional'nym standartom pedagoga: predlozheniya k realizatsii deyatel'nostnogo podkhoda v podgotovke pedagogicheskikh kadrov [Elektronnyi resurs] [Requirements for the Modernization of General Vocational Education Programs (GVEP) for Teachers' Training in Accordance with the Professional Standard of the Teacher: Proposals for the Implementation of the Activity Approach in Teachers' Training]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie PSYEDU.ru [Psychological Science and Education PSYEDU.ru]*, 2014, no. 2, pp. 1—18. Available at: <http://psyedu.ru/journal/2014/2/Margolis.phtml> (Accessed 17.02.2019). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
11. Maslennikova L.N. Opyt proektirovaniya metodik diagnostiki metapredmetnykh kompetentsii mladshikh shkol'nikov [Elektronnyi resurs] [Experience of construction of diagnostics techniques for meta-subject competences of junior pupils]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2011, no. 5, pp. 14—20. Available at: http://psyjournals.ru/files/48693/psyedu_2011_n5_Maslennikova.pdf (Accessed 17.02.2019). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
12. Poluyanov Yu.A. Vzaimodeistvie uchitelya i uchenikov v situatsiyakh spontannogo proyavleniya uchebnoi samostoyatel'nosti mladshikh shkol'nikov na zanyatiyakh izobrazitel'nym iskusstvom v sisteme razvivayushchego obucheniya [The interaction of teachers and students in situations of spontaneous manifestation of educational independence of younger schoolchildren in the classroom arts in the system of developmental education]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya [Cultural-historical psychology]*, 2018, vol. 14, no. 3, pp. 101—113. doi:10.17759/chp.2018140311 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
13. Professional'nyi standart «Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doshkol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')» [Elektronnyi resurs]: Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 18 oktyabrya 2013 g. № 544n «Ob utverzhdenii professional'nogo standarta “Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doshkol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')”» [Professional standard «Teacher (pedagogical activity in the sphere of pre-school, primary general, basic general and secondary education) (educator, teacher)» [Electronic resource]: Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of October 18, 2013 № 544n «On the approval of the professional standard“ Teacher (pedagogical activity in the sphere of pre-school, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher)»]. Available at: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129> (Accessed 15.09.2018). (In Russ.).
14. Rubtsov V.V., Margolis A.A., Guruzhapov V.A. O deyatel'nostnom soderzhanii psikhologo-pedagogicheskoi podgotovki sovremennogo uchitelya dlya novoi shkoly [Elektronnyi resurs] [On the Activity Content of Psycho-Pedagogical Training of the Modern Teacher for the New School]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya [Cultural-historical psychology]*, 2010, no. 4, pp. 62—68. Available at: http://psyjournals.ru/files/32897/kip_2010_4_Rubtsov.pdf (Accessed 15.09.2018). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
15. Rubtsov V.V., Slobodchikov V.I. Problemy i perspektivy razvitiya nachal'nogo obrazovaniya [Elektronnyi resurs] [Problems and prospects of development of primary education]. *Voprosy psikhologii [Questions of psychology]*, 1988, no. 4, pp. 179—181. Available at: <http://www.voppsy.ru/issues/1988/884/884179.htm> (Accessed 15.09.2018). (In Russ.; Abstr. in Engl.).

16. Sanina S.P. Razvitiye kompetentsii uchitelya nachal'nykh klassov v protsesse resheniya professional'nykh zadach [The development of primary school teacher competencies in the process of solving professional tasks]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical research]*, 2016, vol. 8, no. 4, pp. 41—49. doi:10.17759/psyedu.2016080405 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
17. Sanina S.P. Rol' modul'nogo obucheniya v razvitiy professional'nykh kompetentsii studentov prikladnogo bakalavriata [The Role of Modular Education in the Development of Professional Competencies of Applied Bachelor Students]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical studies]*, 2018, vol. 10, no. 3, pp. 56—69. doi:10.17759/psyedu.2018100306 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
18. Sanina S.P. Rol' problemno zadachnoi tekhnologii v razvitiy kompetentsii obuchayushchikhsya (na primere uchebnogo predmeta geografii) [The role of the problem-specific technology in the development of students' competencies (on the example of the academic subject of geography)]. *Sovremennoe obrazovanie [Modern Education]*, 2017, no. 3, pp. 28—35. doi:10.25136/2409-8736.2017.3.23658 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
19. Sokolov V.L. Opyt diagnostiki analiza i refleksii kak universal'nykh uchebnykh deistvii [Elektronnyi resurs] [Experience of diagnostics of analysis and reflection as universal educational actions]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2012, no. 3, pp. 29—33. Available at: <http://psyjournals.ru/psyedu/2012/n3/54376.shtml> (Accessed 15.09.2018). (In Russ.; Abstr. in Engl.).
20. Sokolov V.L. Opyt ispol'zovaniya simulyatora urokov matematiki 1 klassa v obuchenii bakalavrov psikhologo-pedagogicheskogo napravleniya [Simulation of Teaching Activities in the Training of Bachelors in Psychological-Pedagogical Direction]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical research]*, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 127—135. doi:10.17759/psyedu.2018100112 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
21. Sokolov V.L., Fomin A.A. Opyt diagnostiki metapredmetnykh kompetentsii uchaschchikhsya osnovnoi shkoly (na matematicheskom materiale) [Diagnostics Experience of Comprehensive School Pupils' Meta-subject Competences (on the Mathematic Material)]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru [Psychological Science and Education psyedu.ru]*, 2016, vol. 8, no. 4, pp. 174—184. doi:10.17759/psyedu.2016080417 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
22. Ukropova A.V. Vliyaniye razvivayushchikh obrazovatel'nykh situatsii v predmetnoi oblasti «Okruzhayushchii mir» na formirovaniye metapredmetnykh kompetentsii obuchayushchikhsya vtorykh klassov [Developing Educational Situations in Off-hour Activity of Junior Schoolchildren of the First and Second Classes]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru [Psychological Science and Education psyedu.ru]*, 2017, vol. 9, no. 1, pp. 15—22. doi:10.17759/psyedu.2017090102 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
23. Federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart obshchego (nachal'nogo) obrazovaniya. M.: Prosveshchenie, 2011. 32 p. (In Russ.).
24. Tsukerman G.A. Urok kak instrument psikhologo-pedagogicheskoi diagnostiki [Lesson as a tool for psychological and pedagogical diagnostics]. *Nachal'naya shkola plus do i posle [Elementary school plus before and after]*, 2005, no. 2, pp. 12—21. (In Russ.).
25. Shilenkova L.N. Refleksiya mnozhestvennosti vozmozhnykh reshenii postavlennoi zadachi kak pokazatel' metapredmetnogo rezul'tata obucheniya mladshikh shkol'nikov [Reflection of the plurality of possible solutions to the task as an indicator of the metasubject result of training of younger students]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical research]*, 2014, vol. 6, no. 2, pp. 150—162. doi:10.17759/psyedu.2014060213 (In Russ.; Abstr. in Engl.).
26. Abs H.J. Überlegungen zur Modellierung diagnostischer Kompetenz bei Lehrerinnen und Lehrern [Elektronnyi resurs]. In M. Lüder (ed.) *Forschung zur Lehrerbildung*. Münster: Waxmann, 2007, P. 63—84. Available at: <https://books.google.ru/books?id=Rk2KAAwAAQBAJ&lpg=PA1&hl=ru&pg=PA63#v=onepage&q&f=false> (Accessed 15.09.2018).
27. Artelt C., Gräsel C. Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 2009, vol. 23, no. 34, pp. 157—160. doi:10.1024/1010-0652.23.34.157
28. Leuders T. et al. Diagnostic Competence of Mathematics Teachers: Unpacking a Complex Construct. *Diagnostic Competence of Mathematics Teachers*. Cham: Springer International Publishing, 2018, pp. 3—31. doi:10.1007/978-3-319-66327-2_1
29. Hoth J. et al. Diagnostic competence of primary school mathematics teachers during classroom situations. *ZDM Mathematics Education*, 2016, vol. 48, no. 1—2, pp. 41—53. doi:10.1007/s11858-016-0759-y
30. Klug J. et al. Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosis learning behaviour tested by means of a case scenario. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 2013, vol. 30, pp. 38-46. doi:10.1016/j.tate.2012.10.004
31. Edelenbos P., Kubanek-German A. Teacher assessment: the concept of 'diagnostic competence'. *Language Testing*, 2004, vol. 21, no. 3, pp. 259—283. doi:10.1191/0265532204lt284oa
32. Fong H.K. Diagnosis and remediation in mathematics [Elektronnyi resurs]. *Teaching and Learning*, 1982, vol. 2, no. 2, pp. 19—22. Available at: <https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/2822/1/TL-2-2-19.pdf> (Accessed 15.09.2018).
33. Gaudin C., Chalies S. Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 2015, vol. 16, pp. 41—67. doi:10.1016/j.edurev.2015.06.001

34. Ginsburg H.P., Cami A.E., Preston M.D. Beginnings: Inquiry Practices: How Can They Be Taught Well? [Elektronnyi resurs]. *Handbook of Reflection and Reflective Inquiry*, New York: Springer, 2010, pp. 453—472. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-0-387-85744-2.pdf> (Accessed 15.09.2018).
35. Heitzmann N. Worked examples with errors: when self-explanation prompts hinder learning of teachers diagnostic competences on problem-based learning [Elektronnyi resurs]. *Instructional Science*, 2018, vol. 46, no. 2, pp. 245—271. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11251-017-9432-2.pdf> (Accessed 15.09.2018).
36. Klug J., Bruder S., Schmitz B. Which variables predict teachers diagnostic competence when diagnosing students' learning behavior at different stages of a teacher's career? *Teachers and Teaching*, 2016, vol. 22, no. 4, pp. 461—484. doi:10.1080/13540602.2015.1082729
37. Kukla-Acevedo S. Do teacher characteristics matter? New results on the effects of teacher preparation on student achievement. *Economics of Education Review*, 2009, vol. 28, no. 1, pp. 49—57. doi:10.1016/j.econedurev.2007.10.007
38. Ohle A., McElvany N. Teachers' diagnostic competences and their practical relevance [Elektronnyi resurs]. *Journal for Educational Research Online*, 2015, vol. 7, no. 2, pp. 5—10. Available at: <http://j-e-r-o.com/index.php/jero/article/viewFile/562/247> (Accessed 15.09.2018).
39. Ostermann A., Leuders T., Nückles M. Improving the judgment of task difficulties: prospective teachers' diagnostic competence in the area of functions and graphs. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2018, vol. 21, no. 6, pp. 579—605. doi:10.1007/s10857-017-9369-z
40. Südkamp A., Praetorius A-K., Spinath B. Teachers' judgment accuracy concerning consistent and inconsistent student profiles. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 76, pp. 204—213. doi:10.1016/j.tate.2017.09.016