

УДК 373.3

Марина Вениаминовна ДУБОВА, кандидат педагогических наук, доцент, учитель начальных классов  
лицея № 43, г. Саранск

## Организация диагностики образовательных компетентностей младших школьников

В статье рассматриваются условия организации диагностики образовательных компетентностей учащихся начальных классов. Дифференцированы и определены ключевые понятия компетентностного подхода в образовании — образовательная компетенция и образовательная компетентность. Раскрыта практико-ориентированная сущность разработанных автором диагностирующих заданий, посредством которых может быть осуществлено индивидуальное обследование младших школьников.

**Ключевые слова:** образовательная компетенция, образовательная компетентность, диагностирующее задание, индивидуальное обследование, ключевые компетенции, межпредметные компетенции, предметные компетенции, младший школьник.

Marina V. DUBOVA, candidate of pedagogical sciences, associate professor, primary school teacher,  
lyceum No. 43, Saransk

## Diagnostics of Educational Competencies of Primary School Children

In the article the conditions of the organization of educational competencies diagnostics of primary school pupils are considered. We differentiate and define the key concepts of the competence-based approach in education such as an educational competence and an educational competency. Moreover we disclose a practice-oriented nature of diagnostic tasks developed by the author, by means of which individual diagnostic studies of younger pupils can be carried out.

**Keywords:** educational competence, educational competency, diagnostic task, individual diagnostic studies, key competences, interdisciplinary competences, disciplinary competences, primary school children.

Переориентация учебных достижений учащихся с традиционной совокупности предметных знаний, умений и навыков на иной результат, утверждённый в основных федеральных документах как *компетенция/компетентность*, — актуальная тенденция развития современного образования. Отметим, что в данном случае запись понятий «компетенция» и «компетентность» через черту показывает отсутствие однозначности их использования в разных источниках. Под *образовательной компетенцией* понимается социальное требование к образовательной подготовке ученика, служащее для описания результатов образования. *Образовательная компетентность* определяется как комплексная характеристика личности школьника, проявляющаяся в демонстрации оптимального уровня ре-

шения вопросов в определенной учебной области, а также в практической деятельности и социальной сфере.

Принятие компетенций в качестве нового образовательного результата обучаемых требует их стандартизации, то есть определения конкретного перечня, описания содержания, разработки измерительных материалов и использования стандартизированных систем оценок в обучении школьников. Разработка перечисленных позиций составляет достаточно большой объем работы, что не должно являться препятствием к их срочному проектированию и внедрению в школьную практику. В настоящей работе рассмотрим один из аспектов проблемы — организацию *диагностики* уровня сформированности образовательных компетентностей выпускников начальной школы.

Диагностика включает не только проверку с последующей констатацией достигнутого, но и учитывает способы достижения и происхождение образовательного результата. Использование диагностики в качестве формы контроля образовательных достижений учащихся инициировано, прежде всего, объектом контроля — образовательной компетентностью, проверка операционально-деятельностной составляющей которой требует осуществления демонстрации каждым учащимся освоенного умения. При таком условии наиболее целесообразным является *индивидуальное обследование учащихся*.

Под *обследованием* понимается изучение исследуемого объекта с той или иной мерой глубины и детализации в зависимости от поставленных исследователем задач [3, с. 104]. Обследование школьников осуществляется в лабораторных условиях, предполагающих изоляцию одного из них от основного коллектива. Индивидуальная форма обследования позволяет не только получить конечный результат выполнения учебной задачи, но и увидеть, *как* школьник решает ее. Процессуальная сторона производимого учащимся действия является одной из характеристик уровня сформированности образовательной компетентности и фиксируется экспериментатором. В режиме фронтального обследования объектом проверки исследователя в большей степени является когнитивный компонент компетентности. Возможность наблюдать за осуществлением операционально-деятельностного компонента практически отсутствует, и поэтому педагог не может оценить его достоверно.

В ходе индивидуального обследования педагогу необходимо соблюдать следующие общие рекомендации:

1) в кабинете, где проводится диагностика, должна быть знакомая школьнику обстановка, не должно быть отвлекающих факторов (звуковых, зрительных и прочих);

2) задание предъявляется учащемуся в устной форме, педагог демонстрирует необходимый реквизит для его выполнения;

3) речь педагога должна быть четкой, в его словах не должно быть прямых указаний на способ действий и каких-либо подсказок;

4) в ходе проведения исследования педагог задает уточняющие вопросы: «Что ты собираешься делать?», «Почему ты выбрал именно такой способ выполнения?», «Это обязательное условие для выполнения задания» и др.;

5) в случае, если ученик не может справиться с поставленной задачей, необходимо задать вопросы на выявление причин затруднений: «Не получается выполнить задание?», «В чем для тебя состоит трудность?» и др.;

6) краткое описание действий учащихся по выполнению заданий фиксируются педагогом в специальных диагностических листах.

Для диагностики образовательных компетентностей специально разрабатываются или используются готовые диагностирующие задания (например, комплексные задания из материалов сопровождения стандарта начального общего образования [4, с. 166–214]). Диагностирующее задание направлено на проверку основных элементов подготовленности учащихся: фактических знаний, специальных умений, навыков учебного труда и познавательной деятельности. Его выполнение предоставляет достаточно полный объем информации, что позволяет проверяющему сделать объективные выводы о подготовленности учащихся, а также обеспечивает достоверность информации, даваемой каждым приемом контроля [1, с. 63].

Разработанные нами диагностирующие задания представляют собой практико-ориентированную задачу с жизненным сюжетом, при выполнении которой учащемуся необходимо применить имеющиеся знания и умения, не выходящие за рамки программного материала начальной школы. Задание проектируется таким образом, что позволяет проверить у школьника сформированность компетентностей сразу трех уровней — ключевых, межпредметных и предметных. Раскроем подробнее сущность каждого из названных видов.

*Ключевые компетенции* характеризуются как наиболее общие (универсальные) способности и умения. В настоящее время в отечественном образовании наиболее обоснованный набор ключевых компетенций предложил А. В. Хуторской. Его перечень состоит из ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой и компетенции личностного самосовершенствования [5, с. 63]. В контексте учебной деятельности наиболее значимой является *учебно-познавательная компетенция*, определенная С. Г. Ворощиковым как «владение учащимися комплексной процедурой, интегрирующей совокупность взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний и умений и позволяющей эффективно осуществлять самоуправляемую учебно-познавательную деятельность» [2, с. 12]. Анализ содержания учебно-познавательной компетенции и универсальных учебных действий, обозначенных в стандарте начального общего образования, позволяет установить их содержательную близость. Этот факт дает возможность при проектировании диагностических заданий заложить проверку у школьников трех групп универсальных действий — регулятивных, познавательных и коммуникативных.

*Межпредметную компетенцию* мы определяем как синтез знаний и умений из разных разделов одного предмета, разных учебных предметов и/или специально не рассматриваемых в отдельных учебных предметах, объединенных единым связующим стержнем (объектом, темой и т. п.), содержащим проблему, требующую решения.

*Предметные компетенции* формируются в рамках отдельных учебных предметов. Они необходимы для

эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включают узкоспециальные знания, особого рода предметные умения, навыки, способы мышления. Их отличие от традиционной триады *знание — умение — навык* состоит в наличии перспективности, практической востребованности и личной значимости для учащегося.

Диагностирующие задания, предназначенные для проверки сформированности образовательных компетентностей у выпускников начальной школы, были разработаны на естественнонаучном и математическом материале. Соответственно, в ходе их выполнения, наряду с ключевой учебно-познавательной и межпредметной компетентностью, проверке подвергались естественнонаучная (задание 1) и математическая (задание 2) предметные компетентности. Показатели и описание результата выполнения задания соответственно трем уровням компетенций представлены ниже в таблицах 1 и 2.

Приведем в качестве примера по одному заданию из естественнонаучной и математической предметных областей, сопровождаемых рекомендациями для проверяющего и оценочными материалами.

**Задание 1**

Цель: проверка сформированности применения знаний о смене времени суток на Земле.

Материалы: 2 мяча для большого тенниса, 1 мяч для настольного тенниса, 2 куба разных размеров, фонарик, веревка длиной не более 1 м.

Задание для испытуемого: объясни и продемонстрируй при помощи выбранных тобой предметов смену дня и ночи на Земле.

Примерный порядок действий учащихся:

Вариант I. Учащийся выбирает в качестве модели Солнца большой мяч, Земли — малый мяч, демонстри-

рует вращение Земли вокруг своей оси и объясняет, что в результате вращения Земля освещается неодинаково (ученик показывает жестом направление движения лучей), вследствие чего происходит смена дня и ночи.

Вариант II. Учащийся выбирает в качестве модели Солнца фонарик, а Земли — любой мяч. Он демонстрирует вращение Земли вокруг своей оси и объясняет, что в результате вращения Земля освещается неодинаково, вследствие чего происходит смена дня и ночи.

Рекомендации для проверяющего:

1. Предметы для демонстрации специально взяты с избытком. Правильным выбором учащегося является: два мяча разных размеров (для варианта I), фонарик и мяч любого размера (для варианта II).

2. Если школьник демонстрирует движение Земли вокруг своей оси, но не может словесно описать явление смены дня и ночи, то проверяющий задает вопросы: «Объясни, что ты сейчас делаешь. Чем является маленький (большой) мяч в твоей модели? Где сейчас на Земле ночь, а где день?» Если учащийся отвечает на все вопросы правильно, то задание считается выполненным.

В таблице 1 предложен диагностический инструмент для оценки образовательных компетентностей трех уровней. Каждая компетентность оценивается по трехбалльной шкале: 2 балла — проявлена полностью; 1 балл — проявлена частично; 0 баллов — не проявлена.

**Задание 2**

Цель: проверка сформированности применения знаний о периметре прямоугольника.

Материалы: легко сгибаемая проволока (в оболочке) длиной 22 см, угольник, линейка, лист бумаги для вычислений.

Таблица 1

**Оценка выполнения задания 1**

Компетентности	Показатели	Соответствие результата выполнения задания начисляемым баллам	
		1 балл	2 балла
Ключевая (учебно-познавательная)	Применение умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач	Предпринимались неуверенные попытки выбора моделей и демонстрации явления	Уверенно осуществлены выбор моделей и сама демонстрация явления
Межпредметная	Определение и осуществление способа демонстрации явления смены дня и ночи	Выбраны не те предметы для демонстрации, но демонстрация осуществлена	Демонстрация явления дня и ночи уверенно осуществлена по одному из вариантов в использовании разных предметов
Предметная (естественнонаучная)	Применение знаний о смене дня и ночи и умения продемонстрировать это явление на моделях Земли и Солнца	Осуществлена демонстрация вращения Земли при нечетком объяснении или осуществлено объяснение при отсутствии демонстрации	Четко произведены демонстрация и объяснение явления смены дня и ночи

Оценка выполнения задания 2

Компетентности	Показатели	Соответствие результата выполнения задания начисляемым баллам	
		1 балл	2 балла
Ключевая (учебно-познавательная)	Применение умения планировать свое действие в соответствии с поставленной учебной задачей и условиями ее реализации	При условии достижения результата поэтапное планирование прослеживается нечетко	Результат достигнут при соблюдении последовательного поэтапного планирования
Межпредметная	Определение и осуществление способа изготовления из проволоки рамки прямоугольника	Предпринимались попытки поиска математического способа изготовления рамки, но не привели к результату	Найден математический способ вычисления сторон рамки прямоугольника
Предметная (математическая)	Применение знаний и умений при изготовлении модели геометрической фигуры	Сделана подготовительная часть работы, но прямоугольник не изготовлен, или прямоугольник изготовлен на глаз, но доказано, что сконструированная фигура является прямоугольником	По всем правилам изготовлен один из возможных прямоугольников

Задание для испытуемого: согни из проволоки прямоугольник со сторонами, длина которых равна целому количеству сантиметров.

Примерный порядок действий учащихся:

Вариант I. Ученик измеряет длину проволоки и выполняет вычисление  $22 : 2 = 11$  (см), находя длину смежных сторон прямоугольника. Методом подбора он определяет длины сторон прямоугольника (1 см и 10 см, 2 см и 9 см, 3 см и 8 см, 4 см и 7 см, 5 см и 6 см). Изготавливает прямоугольник при помощи линейки и угольника.

Вариант II. Школьник складывает проволоку пополам и измеряет одну из получившихся частей. Методом подбора он определяет длины сторон прямоугольника и изготавливает прямоугольник при помощи линейки и угольника.

Рекомендации для проверяющего:

1. Если учащийся не производит никаких вычислений и не пользуется чертежно-измерительными инструментами, но при этом конструирует прямоугольник на глаз, то ему задают вопросы: «Какая фигура у тебя получилась? Как ты это можешь доказать? Чему равна длина сторон прямоугольника?» Если он ответил правильно и продемонстрировал равенство противоположных сторон и прямых углов прямоугольника, то испытуемому начисляется 1 балл, так как не учтено условие о длине сторон, равной целому количеству сантиметров.

2. Если учащийся правильно осуществил все этапы изготовления прямоугольника, но при этом не воспользовался угольником, ему задают вопросы: «Как ты думаешь, почему прямоугольник так называется? Как ты можешь доказать, что изготовленная тобой фигура является прямоугольником?» При условии правильного отве-

та и демонстрации умения устанавливать соответствие между углами изготовленной модели и прямым углом угольника испытуемому начисляется 2 балла.

3. Если учащийся выполнил задание правильно, ему задают вопрос: «Можно ли из этой проволоки изготовить прямоугольник со сторонами другой длины?» Если учащийся предлагает хотя бы еще один вариант (прямоугольник изготавливать не обязательно), то ему присуждается дополнительный балл.

Исходя из целей проведения диагностики, проверяющий проектирует диагностирующую работу из нескольких подобных заданий, в нашей практике их количество равнялось пяти. Проведение такой работы занимает много времени у педагога, но при этом является достаточно достоверным средством проверки операционально-деятельностного компонента компетентности, без фиксации которого трудно судить о сформированности последней.

Важно отметить, что использование подобных заданий в качестве измерителей образовательных компетентностей вызывает у младших школьников большой интерес. Об этом свидетельствует тот факт, что большинство учащихся, пройдя обследование, выражали желание поучаствовать в нем еще раз. Практико-ориентированные задания, предполагающие разные способы решения и их практическую демонстрацию, являются для школьников увлекательным, живым, творческим делом. Осуществление действий с реальными предметами или их моделями для них намного привлекательнее, чем работа с традиционными школьными принадлежностями (учебником и тетрадью).

Проверка сформированности образовательных компетентностей школьников — новая в отечественной дидактике процедура, находящаяся в стадии раз-

работки. В статье показано, что одним из эффективных измерителей может являться диагностирующее задание, спроектированное таким образом, что результат его выполнения учеником рассматривается проверяющим с разных сторон. Например, педагог может осуществлять комплексную проверку операционально-деятельностного компонента трех уровней компетентностей — ключевой, межпредметной и предметной. Важной составляющей работы по созданию диагностических материалов является описание оценки объекта контроля, на основе которой делается заключение об уровне сформированности образовательных компетентностей у учащихся.

#### Список литературы

1. Бережнова Е. В. *Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебник для студентов средних учебных заведений.* М., 2006.
2. Воровщиков С. Г. *Внутришкольное управление развитием учебно-познавательной компетентности старшеклассников: автореф. дис. ... д-ра пед. наук.* М., 2007.
3. Новиков А. М. *Методология образования.* М., 2006.
4. *Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. В 2 ч. Ч. 1 / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой.* М., 2010.
5. Хуторской А. В. *Ключевые компетенции и образовательные стандарты.* URL: <http://www.eidos.ru> (дата обращения: 11. 02. 2015).

## МЕТОДИЧЕСКАЯ КОПИЛКА

### Задачи для младших школьников «Веселые маляры»

Четырем малярам потребуется два дня, чтобы покрасить забор высотой 1 метр и длиной 36 метров. Нужно покрасить забор в 1 метр высотой и 54 метра длиной, но маляров всего двое. Сколько времени они будут работать? (6 дней)

### «Новогодние подарки»

Дед Мороз разделил 50 подарков между пятью ребятами. Толя получил в два раза больше подарков, чем Жанна. Жанна получила столько же, сколько Алина. Кристине досталось на 10 подарков меньше, чем Славе. Жанна получила на 5 подарков больше, чем Кристина. Сколько подарков осталось у Деда Мороза, если Славе досталось 13 подарков? (2 подарка)

### «Заколдованный город»

Отгадай название города в Европе, которое состоит из 10 букв.

1. Первая буква два раза появляется в клубке.
2. Вторая буква есть и в озере, и в болоте.
3. Третья буква есть в прерии, но не в саванне.
4. Четвертая буква два раза встречается в рецепте.
5. Пятая буква чаще появляется в ананасе, чем в дыне.
6. Шестая буква есть у гуся, но не у утки.
7. Седьмая буква больше двух раз есть в ананасе.
8. Восьмая буква есть в граде, но не в дожде.
9. Девятая буква встречается и в дереве, и в полене.
10. Десятая буква есть в одиннадцати, но не в десяти. (Копенгаген)

### «На ферме»

На ферме у Федора есть и лошади, и коровы, и свиньи, и куры.

У коров и свиней — всего 56 ног.

У коров и кур — всего 34 ноги.

У лошадей, коров и свиней — всего 64 ноги.

У всех животных вместе — 74 ноги.

Сколько животных на ферме Федора?

(У него 2 лошади, 6 коров, 8 свиней и 5 кур)

### «Таинственный дом»

В маленьком городе находится таинственный дом. Никто не знает, сколько человек живет в нем. Известно, что:

- на первом этаже живет одна семья с двумя детьми и другая — с тремя;
- на втором этаже живет столько же человек, сколько и на первом;
- на третьем этаже живет столько же человек, сколько на первом и четвертом вместе;
- на четвертом этаже живет старик без семьи, две подружки и мама с двумя детьми;
- в большой комнате под крышей проживают бабушка и дедушка с внуками. Внукам столько же лет, сколько и детям, которые живут на первом этаже. Сколько же человек живет в этом доме? (43 человека)

Источник: <http://www.igraza.ru/page-2-2-2.html>