

ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК УСЛОВИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Н.Н. Сабельникова-Бегашвили,

канд. биол. наук, доцент,

*ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт
развития образования, повышения квалификации и
переподготовки работников образования»*

Е.В. Дамианова,

канд. пед. наук, доцент,

*ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт
развития образования, повышения квалификации и
переподготовки работников образования»*

Вопрос повышения качества образования был обозначен в Указе президента Российской Федерации В.В. Путина от 07 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», согласно которому Правительству Российской Федерации было поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования и вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования [4].

При этом необходимо понимать, что конкурентоспособность образования определяется не местом, которое страна занимает в рейтинге международных исследований качества образования, а способностью выпускников конкурировать на рынке образовательных услуг посредством обеспечения доступности и качества образования.

В исследовании PISA, в которой принимает участие Российская Федерация, в качестве основных составляющих содержательной области функциональной грамотности выделены: читательская, математическая, естественнонаучная и

финансовая, а также глобальные компетенции. С 2021 года в исследовании PISA будет оцениваться креативное мышление, рассматриваемое как «способность эффективно участвовать в процессах выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения» [1].

Результаты проведения международного исследования PISA–2018 показывают, что российские школьники, выполняя задания по естественнонаучной грамотности, демонстрируют результаты не только ниже среднего уровня, но и ниже результатов по читательской и математической грамотности. Это свидетельствует о том, что слабой стороной обучающихся российских школ является отсутствие умения применять полученные знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Вероятно, это связано с тем, что в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла наблюдается отставание педагогического образования от реальных потребностей образовательной деятельности. К сожалению, большинству педагогов старшего поколения, которые получили свое профессиональное педагогическое образование ещё в советское время, приходится обучаться практически заново, осваивая новые методики, приёмы и технологии обучения. В то же время у молодых педагогов возникают определенные трудности из-за недостатка или отсутствия практического опыта работы в школе.

Изменения, происходящие в современной системе образования, требуют от педагога совершенствования его профессиональных компетенций. Сегодня педагог должен быть ориентирован на глубокое знание преподаваемого учебного предмета, актуализацию личностных и профессиональных качеств, восприимчив к педагогическим инновациям, уметь адаптироваться в постоянно меняющейся педагогической среде, владеть основами учебно-исследовательской и проектной деятельности.

В связи с этим с 2018 года в Российской Федерации начал реализовываться инновационный проект Министерства просвещения Российской Федерации

«Мониторинг формирования функциональной грамотности», главной целью которого является проведение работ по оценке качества общего образования на основе методологии и инструментария международных исследований качества общего образования (PISA, TIMSS, PIRLS) [2].

В соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки от 06 мая 2019 года №590/219 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся» обучающиеся 6-х, 7-х классов общеобразовательных организаций Ставропольского края приняли участие в региональном исследовании качества подготовки обучающихся по оценке естественнонаучной грамотности.

В задачи исследования входило следующее:

- разработка инструментария;
- обработка и анализ полученных результатов;
- выявление затруднений с целью дальнейшего совершенствования образовательной деятельности, направленной на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Диагностическая работа состояла из 6 заданий различного уровня сложности, которые отражали способность обучающихся применять естественнонаучные знания, умения и навыки в реальных жизненных ситуациях, и были направлены на оценку компетенций, таких как:

- научно объяснять явления;
- оценивать и планировать научные исследования;
- научно интерпретировать данные и приводить доказательства.

Сравнительный анализ выполнения заданий по оценке естественнонаучной грамотности показал, что наибольшие затруднения у обучающихся вызвали задания, требующие демонстрировать умения научно интерпретировать данные и приводить доказательства, а также оценивать и планировать научные исследования, например, в задании, в котором требовалось определить типичных

представителей растительного мира определённой природной зоны и значение плодородия почв для возделывания сельскохозяйственных культур.

Анализ выполнения задания, в котором требовалось по растворению сахара в воде, (средний процент выполнения в 6 классе – 47,90%; в 7 классе – 49,30%) показал, что у обучающихся в недостаточной степени сформированы умения проводить несложные наблюдения и опыты, следуя инструкции и соблюдая правила техники безопасности.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что достижение более высоких результатов сформированности умения устанавливать причинно-следственные связи по заданному алгоритму в практической и исследовательской деятельности потребует от учителя увеличения доли компетентностно-ориентированных заданий как на уроке, так и во внеурочной деятельности.

В задании участникам исследования на основе предложенного текста необходимо было выделить признаки грибов, например, съедобных и несъедобных, а также произвести элементарные математические расчёты в ходе решения задачи.

При выполнении этого задания выявилось несколько существенных проблем в подготовке обучающихся. Во-первых, это отсутствие навыков применения соответствующих естественнонаучных знаний для объяснения признаков. Типичной была ситуация, когда участники исследования пытались определить признаки бледной поганки без опоры на предложенное описание (хотя оно содержало всю необходимую для этого информацию). Во-вторых, отсутствие у обучающихся применять полученные знания на практике. Более 50,00% участников исследования не смогли определить способы оказания первой помощи пострадавшему при отравлении грибами до прихода врача. В-третьих, у обучающихся прослеживается недостаточная сформированность читательских компетенций, отсутствие навыков работы с различными источниками информации, а также умений производить элементарные математические расчёты.

Выполнение обучающимися заданий по оценке естественнонаучной грамотности связаны с профессиональными компетенциями педагога, что подтверждается результатами исследования профессиональных компетенций, представленные на рис. 1.

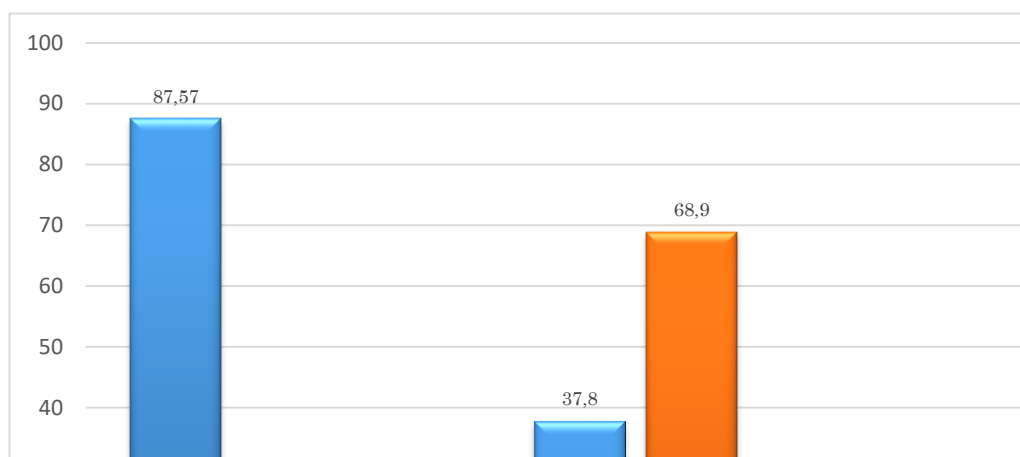


Рис. 1. Результаты оценки уровня сформированности профессиональных компетенций учителей естественнонаучного цикла

Диагностическая работа состояла из 11 заданий, проверяющих уровень предметными, методическими, психолого-педагогическими и коммуникативными компетенциями.

Проведённый анализ показал, что предметные компетенции сформированы лучше, чем методические, психолого-педагогические и коммуникативные. Это подтверждает общую тенденцию низкого уровня владения педагогами методами, способами, технологиями, стремлением к традиционному использованию готовых знаний, слабой готовностью самостоятельно ставить цели и их реализовывать и т.д. Так, например, у 2,04% педагогов отсутствуют умения применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы. У 27,91% педагогов прослеживается недостаточный уровень владения формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий [3].

Таким образом, учитель, используя на уроке задания по естественнонаучной грамотности, должен понимать, с какой целью это делается. Наиболее явно

выглядит следующее противопоставление: используется ли задание с диагностической целью или с целью формирования соответствующих умений.

В случае диагностики оценивается сформированность тех или иных знаний и умений. При этом контроль как разновидность диагностики направлен на проверку тех знаний и умений, которые определены как планируемые результаты обучения.

Что касается формирующей цели использования заданий, то в этом случае способы включения их в образовательную деятельность более разнообразны. Если говорить об уроке, то работа с заданиями по оценке естественнонаучной грамотности может проводиться на уроках различных типов, а также на разных его этапах. Например, это может происходить на этапе изучения нового материала или на этапе закрепления изученного материала. Но некоторые задания могут найти своё место и в рамках такой формы образовательной деятельности как практикум. Для включения его в программу могут особенно подойти те из разработанных заданий по естественнонаучной грамотности, которые имеют экспериментальную составляющую.

Если задания будет разрабатывать сам учитель, то при этом необходимо учитывать, что задания должны быть:

– направлены на решение нетипичных заданий в ситуациях, отличных от учебных и на овладение следующими компетенциями: научно объяснять явления; понимать особенности естественнонаучного исследования; научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов;

– выстроены с учётом следующих параметров:

- компетенция, на оценивание которой направлено данное задание;
- тип естественнонаучного знания;
- контекст;
- когнитивные уровни (уровень трудности) задания.

Задания необходимо дополнять вопросами, направленными на формирование креативного мышления, креативных идей и оценку их сильных и

слабых сторон, например, «предложите возможные пути решения...», «оцените...» и т.д.

При этом необходимо понимать, что задания, разработанные для мониторинга формирования естественнонаучной грамотности, могут реально влиять на образовательные достижения обучающихся лишь в том случае, если они органично встроены в образовательную деятельность.

Таким образом, результаты мониторинга регионального исследования качества подготовки обучающихся по оценке естественнонаучной грамотности позволяет говорить о необходимости формирования системы оценки качества образования, которая позволит российским школьникам занять лидирующие позиции в международных исследованиях качества образования.

Литература

1. Авдеев Н.А., Демидова, М.Ю., Ковалева, Г.С. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» / Отечественная и зарубежная педагогика / Научный и информационно-аналитический педагогический журнал. – М., 2019. – №4. – Т.1. – С. 124–145.

2. Басюк В.С., Ковалева Г.С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности: основные направления и первые результаты» / Отечественная и зарубежная педагогика / Научный и информационно-аналитический педагогический журнал. – М., 2019. – №4. – Т.1. – с. 13–33.

3. Сабельникова-Бегашвили Н.Н., Дамианова Е.В. Оценка профессиональных компетенций педагога в условиях национально-региональной системы учительского роста / Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования. сб. ст. по материалам XXXII междунар. науч.-практ. конф. – № 2 (32). – М., Изд. «Интернаука», 2020. – С. 93–101.

4. Указ от 07 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru>.