

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**Сборник научных трудов
Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием**

Казань, 27–28 ноября 2023 г.



КАЗАНЬ

2024

УДК 37
ББК 74
У67

Ответственный редактор
доктор экономических наук, кандидат педагогических наук,
профессор **Р.Ф. Шайхелисламов**

Научный редактор
кандидат экономических наук, доцент **Ч.М. Шавалеева**

Редакционная коллегия:
кандидат педагогических наук, доцент **О.В. Волкова**;
кандидат педагогических наук **Ф.З. Кадырова**;
старший преподаватель **Г.Г. Мингазова**;
старший преподаватель **Н.Ю. Ожмекова**

У67 **Управление развитием функциональной грамотности** [Электронный ресурс]: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Казань, 27–28 ноября 2023 г.). – Электронные текстовые данные (1 файл: 5,78 Мб). – Казань: Издательство Казанского университета, 2024. – 366 с. – Системные требования: Adobe Acrobat Reader. – URL: <https://kpfu.ru/psychology/struktura/centr-nepreryvnogo-povysheniya-professionalnogo/vserossijskaya-npk-upravlenie-razvitiem>. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-00130-798-3

Сборник включает научные статьи участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Управление развитием функциональной грамотности», которая проходила в Казанском федеральном университете 27–28 ноября 2023 г. В ходе конференции были обсуждены вопросы модернизации системы управления развитием общего образования в целях повышения его качества и международной конкурентоспособности.

Статьи, поступившие в редакцию, рецензированы. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов.

УДК 37
ББК 74

ISBN 978-5-00130-798-3

© Издательство Казанского университета, 2024

*Р.Ф. Шайхелисламов, д.п.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия*

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННО-УРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ УРОКА ПО РАЗВИТИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В современных условиях важной задачей является повышение качества образования и обеспечение международной конкурентоспособности школьника. Традиционный подход к организации образовательного процесса, к сожалению, не позволяет в полной мере в короткие сроки обеспечить достижение указанных задач. Сегодня необходима модернизация процесса обучения школьников. Одним из возможных путей является внедрение дифференцированно-уровневого обучения. Статья посвящена описанию технологии дифференцированно-уровневого обучения школьников в целях развития их функциональной грамотности.

Ключевые слова: функциональная грамотность, дифференцированно-уровневое обучение, управление образованием.

*R.F. Shaikhelislamov, Doctor of Pedagogical Sciences,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

DIFFERENTIATED-LEVEL APPROACH TO THE DESIGN OF A LESSON ON THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. In modern conditions, an important task is to improve the quality of education and ensure the international competitiveness of students. The traditional approach to organizing the educational process, unfortunately, does not allow us to fully achieve these objectives in a short time. Today it is necessary to modernize the process of teaching schoolchildren. One of the possible ways is the introduction of differentiated-level training. The article is devoted to a description of the technology of differentiated-level education of schoolchildren in order to develop their functional literacy.

Keywords: functional literacy, differentiated-level education, educational management.

Как известно, вхождение Российской Федерации в десятку ведущих стран мира по качеству общего образования является одной из стратегических целей российского общества. При этом термин «качество общего образования» в каждой стране отличается определенной спецификой, обусловленной националь-

ными, в том числе культурно-историческими, особенностями, и возникает необходимость приведения данного понятия к общему знаменателю. Введенное Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) понятие «функциональная грамотность» дает возможность решить эту проблему и обеспечить единый подход к пониманию сущности качества общего образования в международном контексте. В этой связи представляется достаточно аргументированной точка зрения современных исследователей, которые пришли к выводу, что «сформированность функциональной грамотности обучающихся общеобразовательной школы является целевым показателем качества современного российского образования» [4, с.4]. Таким образом, развитие функциональной грамотности российских школьников и достижение ими места в первой десятке международного рейтинга является необходимым условием вхождения страны в список десяти стран по качеству общего образования. Данный вывод имеет принципиальное значение для органов управления образованием, руководителей образовательных организаций, педагогов, школьников и родителей, так как функциональная грамотность приобретает статус одной из важнейших целей общеобразовательной организации.

Отмечая исключительную значимость функциональной грамотности, ведущие аналитики замечают, что «ни одно международное сравнительное исследование качества образования не имело такого воздействия на образование стран, как программа PISA» [1, с.4]. Не случайно при участии ОЭСР был инициирован внушительный объем научных исследований эффективности образовательных систем многих стран и экономик во взаимосвязи с их ключевыми социально-экономическими проблемами.

Напрашивается очевидный вывод, чтобы войти в «клуб десяти», необходимо, прежде всего, добиться существенного продвижения в международном рейтинге, в первую очередь, по функциональной грамотности школьников и подтвердить факт достижения поставленных задач на основе независимой внешней экспертизы. В этой связи перед органами управления образованием возникает серьезная задача по разработке стратегии продвижения отечественного общего образования на лидирующие позиции в мире. Создаваемая стратегия должна сыграть особую роль в определении широкой номенклатуры задач органов управления образованием на всех уровнях образовательных организаций, родителей и школьников. Представляется целесообразным рассмотреть для сравнения, как минимум, две модели стратегии обеспечения конкурентоспособности российского школьника.

Первая модель («линейная» модель) продиктована последовательным расположением стран в таблице ОЭСР по мере убывания их рейтинговых оценок и, на первый взгляд, носит достаточно очевидный характер. Естественно, возникает объективное стремление не только на уровне страны, но и образовательных организаций, муниципальных органов управления образованием обеспечить поэтапное движение образовательной системы по рейтинговой таблице к показателям передовых стран, обгоняя стоящих впереди участников. В данном случае предполагается, что усилия субъекта управления должны быть направлены на прямое наращивание рейтинговых оценок школьников с целью достижения все более высоких показателей.

Если учесть, что результаты российских школьников в исследовании PISA в течение многих лет находятся на уровне 478-488 баллов, то для вхождения в десятку к 2030 году было бы необходимо набрать не менее 550 баллов по шкале ОЭСР, то есть наращивая по 10-12 баллов ежегодно.

Однако, в настоящее время образовательные организации еще не располагают надежным и простым инструментарием диагностики читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотности, креативного мышления и глобальных компетенций, разработанным на основе единых общероссийских критериев. В этих условиях не может быть эффективной организации управления по результатам на уровне образовательной организации, муниципального и регионального управления образованием. Поэтому линейная модель не позволяет реализовать доказательные технологии управления развитием функциональной грамотности.

Представляется более выигрышной стратегия, основанная на дифференцированно-уровневом подходе к развитию функциональной грамотности (дифференцированно-уровневая модель). Данная модель строится на основе качественной структуры ученического контингента, систематизированного по уровням функциональной грамотности (уровневая таблица). Для этого необходимо на основе диагностики выявить уровни развития функциональной грамотности школьников и на этой основе получить их дифференцированные группы.

Примерное соотношение количества школьников на соответствующих уровнях функциональной грамотности можно представить на основе результатов исследования PISA-2018 (как известно, Российская Федерация не участвовала в PISA-2022). Установлено, что 22 % наших школьников (таблица 1) находятся на 1-ом (пониженном) уровне читательской грамотности. Если рассмотреть результаты выступления в этих исследованиях школьников КНР, то лишь

6 % школьников этой страны соответствуют 1-му уровню [1, с.24]. Значительно меньше китайских школьников и на 2-ом (низком) уровне. В то же время численность школьников КНР на 4-6 (повышенном и высоком) уровнях почти в два с половиной раза больше, чем численность наших школьников.

Таблица 1

Сравнительные показатели развития читательской грамотности школьников КНР и Российской Федерации

Уровни читательской грамотности	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	5-й уровень	6-й уровень
Доля школьников Российской Федерации соответствующего уровня читательской грамотности	22	28	28	16	5	1
Доля школьников КНР соответствующего уровня читательской грамотности	6	13	28	30	19	4

В соответствии с дифференцированно-уровневой стратегией для достижения позиций близких к положению КНР в таблице рейтингов стран необходимо, прежде всего, существенно уменьшить количество школьников 1-го уровня читательской грамотности. Следует заметить, что это задача огромной важности. Перевод школьников, демонстрирующих 1-ый уровень функциональной грамотности, на 2-ой базовый уровень может быть не менее целесообразным, чем увеличение школьников 5-го или 6-го уровня. В этой связи необходимы региональная и муниципальная политики, направленные на снижение доли школьников 1-го уровня.

Что предстоит сделать для того, чтобы снизить долю школьников 1-го уровня и довести их численность с 22 % до 6 %, как в КНР, например, или снизить долю школьников 2-го уровня с 28 % хотя бы до 15 % за счет продвижения их на 3-й уровень? Что необходимо предпринять, чтобы существенно увеличить количество школьников на 4-6 уровнях? Известно, что их доля в общей численности школьников составляет лишь 22 %, в то время как соответствующая численность школьников КНР – 53 %.

Рассматривая данную стратегию как последовательную цепочку задач, можно выработать систему мер, направленную на продвижение школьников по уровням функциональной грамотности, например, комплекс мер (управленческих, педагогических, психологических и др.) по обеспечению перевода школьников из зоны актуального развития в зону ближайшего развития, то есть из 1-го уровня на 2-ой, из 2-го на 3-й и т.д. Данная стратегия может быть

успешно реализована и на основе пятиуровневой диагностики развития функциональной грамотности, введенной в нашей стране.

Следует отметить, что здесь имеется очень важный неучтенный резерв. Как известно, в течение предыдущих двадцати лет в системе общего образования страны наблюдалась явная недооценка результатов исследования PISA. Главным объектом внимания школы и органов управления образованием была и до сих пор остается государственная итоговая аттестация в форме ЕГЭ или ОГЭ. Если добиться такой же концентрации внимания и усилий российских учителей и школьников на достижении высоких результатов в исследовании PISA или Общероссийской оценки качества образования по модели PISA и обеспечить их соответствующую мотивацию, то с большой вероятностью можно было бы надеяться на значительное продвижение результатов российских школьников по таблице международного рейтинга в ближайшие годы.

С учетом новых задач по обеспечению международной конкурентоспособности школьников Центром непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников Института психологии и образования Казанского федерального университета (далее – ЦНППМР КФУ) в целях формирования современных навыков управления развитием качества образования разработана комплексная программа развития готовности педагогических работников к развитию функциональной грамотности школьников. Данная программа охватывает учителей начальных классов и общеобразовательных предметов, руководителей образовательных организаций, коллективы опорных школ, методистов и руководителей муниципальных органов управления образованием.

В ходе учебных занятий слушатели приобретают новые компетенции, необходимые для организации целенаправленной деятельности по развитию функциональной грамотности педагогических работников и руководителей образовательных организаций. В ходе специально разработанных практикумов руководители образовательных организаций получают возможность целенаправленно упражняться в разработке методов управления и способов принятия решений по продвижению школьников из зоны актуального развития в зону ближайшего развития. Руководители впервые оказываются в ситуации, требующей нового менталитета, необходимого для принятия управленческих решений в работе с дифференцированными группами школьников, продвижения их, например, из 1-ой группы читательской грамотности во 2-ую и т.д.

В целях формирования компетентности педагогических работников в проектировании более эффективных форм организации учебного процесса

нами разработана новая модель урока по развитию функциональной грамотности школьников.

Рассмотрим концептуальную модель урока на примере формирования читательской грамотности, которую автор совместно с научно-педагогическими работниками ЦНППМПР КФУ отрабатывает на практических занятиях с педагогическими работниками.

На **первом этапе** учитель на основе диагностики читательской грамотности школьников формирует их дифференцированные группы по соответствующим уровням (таблица 2).

Таблица 2

Пример дифференциации школьников на основе диагностики функциональной грамотности

Уровни развития функциональной грамотности				
Пониженный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
Ученик 1.1 Ученик 1.2.	Ученик 2.1. Ученик 2.2. Ученик 2.3. Ученик 2.4. Ученик 2.5. Ученик 2.6.	Ученик 3.1. Ученик 3.2. Ученик 3.3. Ученик 3.4. Ученик 3.5. Ученик 3.6.	Ученик 4.1. Ученик 4.2. Ученик 4.3.	Ученик 5.1.

В этих целях в ЦНППМПР КФУ разработаны комплекты диагностических заданий, позволяющие учителю самостоятельно провести диагностику читательской грамотности школьников. Мы рекомендуем проводить диагностику функциональной грамотности (читательской, математической, естественнонаучной грамотности в зависимости от специфики образовательной области) в начале полугодия и вносить изменения в соответствии с динамикой образовательных результатов школьников.

Важность этого этапа трудно переоценить. Информация об уровне функциональной грамотности очень важна для учеников, их родителей и самих педагогических работников. В процессе проектирования урока учитель приобретает возможность анализировать затруднения учеников, концентрироваться на их решении и отбирать соответствующие виды деятельности.

На **втором этапе** учитель определяет задачи развития читательской грамотности для школьников каждой из дифференцированных групп. Источником задач для этих групп является таблица уровней читательской грамотности, используемая для оценки функциональной грамотности школьников в исследовании PISA. Читательские умения в каждом из шести уровней данной таблицы

легко интерпретировать в задачи развития читательской грамотности. Например, 2-ой (низкий) уровень развития предполагает, что «читатели, достигшие 2-го уровня, могут определить основную мысль в отрывке текста умеренной длины». В то же время это образовательная задача для школьников, владеющих читательской грамотностью на 1-ом (пониженном) уровне: «научить школьника определять основную мысль в отрывке текста умеренной длины». Таким образом, все компетенции 2-го уровня могут быть представлены в виде задач из зоны ближайшего развития для школьников 1-го уровня (таблица 3)

Таблица 3

Пример целеполагания на основе дифференцированно-уровневого подхода

<p>Цель урока направлена на формирование предметных результатов в соответствии с ФГОС: освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий с учетом специфики соответствующей предметной области (знания + умения + применение на практике)</p> <p>Образовательные задачи дифференцированных групп школьников:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование знаний и умений. 2. Формирование практикоориентированных способов действий на основе применения метапредметных результатов. 				
Недостаточный уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Повышенный уровень	Высокий уровень
<ul style="list-style-type: none"> • научиться определять основную мысль автора в отрывке текста; • истолковывать значение поступка главного героя. 	<ul style="list-style-type: none"> • научиться интегрировать несколько частей текста; • определять основную идею, изложенную в тексте. 	<ul style="list-style-type: none"> • научиться сравнивать точки зрения авторов множественного текста и сделать обобщенные выводы на основе их сравнения и противопоставления. 	<ul style="list-style-type: none"> • научиться строить причинные формы рассуждения на основе глубокого понимания текста • использовать множество критериев, формулируя выводы на основе информации, расположенной в разных частях текста. 	<ul style="list-style-type: none"> • научиться решать исследовательские задачи в работе с множественными текстами; -овладеть навыками сравнения и противопоставления информации между текстами.

При этом если речь идет о задачах школьников, находящихся на 2-ом уровне читательской грамотности, учитель может организовать с ними работу по реализации задач 3-го уровня развития читательских умений, а для школь-

ников 3-го уровня – задачи по развитию читательских умений 4-го уровня и т.д. Таким образом, учитель дает возможность школьникам постоянно находиться в зоне своего ближайшего развития.

На **третьем мотивационно-ценностном этапе** учитель проводит уровневую мотивацию, направленную на создание у школьников 1-го (пониженного) уровня мотивов перехода на 2-ой (низкий) уровень, а у 2-го – на 3-й и т.д. (таблица 4).

Таблица 4

Пример организации мотивационно-ценностного этапа урока

Уровни развития функциональной грамотности				
Пониженный уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Повышенный уровень	Высокий уровень
<p>Умения и навыки следующего уровня позволяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лучше овладеть всеми предметами; - применять знания на практике; - не допускать отставания в учебе; - повысить свой статус в классе и т.д. 	<p>Умения и навыки следующего уровня позволяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - успешно учиться по всем предметам; - формировать прочные знания и уметь применять их на практике; - повысить авторитет в классе; - успешно овладеть профессией в дальнейшем. 	<p>Умения и навыки следующего уровня позволяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - успешно учиться в условиях межпредметной интеграции и эффективно применять знания на практике; - овладеть навыками, необходимыми для будущей профессии, и исследовательскими умениями. 	<p>Умения и навыки следующего уровня позволяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать широкий кругозор и практические умения на основе межпредметной интеграции; - находить эффективные способы реализации знаний на практике; - обеспечить свой профессиональный рост, научное мышление. 	<p>Исследовательские умения и навыки на высоком уровне дадут возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать свои компетенции по применению инновационных знаний в современной практике; - добиваться внедрения в практику рекомендаций, полученных в результате исследовательской деятельности.

Проект традиционного урока не предусматривал какой-либо мотивационно-ценностной деятельности по достижению более высокого уровня функциональной грамотности. Дифференцированно-уровневый подход, напротив, предусматривает активную работу учителя по мотивации школьника на его продвижение по уровням функциональной грамотности. В этой связи в проекте

урока необходимо предусмотреть возможность проведения соответствующей мотивации, ценностной ориентации школьников на овладение компетенциями из зоны ближайшего развития. Это возможно лишь в том случае, если современный учитель проявит высокий уровень компетентности в понимании содержания и сущности новых задач, а также их значимости для развития ученика.

На четвертом этапе учитель планирует учебно-познавательную и учебно-практическую деятельность учеников в соответствии с задачами урока и установленной дифференциацией их уровня функциональной грамотности. Данный этап требует организации деятельности школьников в соответствии с методологией системно-деятельностного подхода. Варианты организации деятельности могут быть самые различные: индивидуальная работа с текстом, групповая работа по нахождению, извлечению, интеграция и интерпретация информации и др. Основное внимание должно быть уделено, как того требует концепция функциональной грамотности, формированию навыков применения знаний и умений в практических ситуациях, межпредметной сфере, экспериментальной или другой исследовательской деятельности (таблица 5)

Таблица 5

Пример организации учебной деятельности школьника

Организация учебной деятельности школьника: инструктивно-разъяснительная работа учителя, объяснение предстоящих затруднений, подготовка презентационного материала, оборудования, средств обучения и др.				
Недостаточный уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Повышенный уровень	Высокий уровень
<p>Индивидуальная работа с текстом:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение основной мысли автора в отрывке текста; толкование значения поступка главного героя - обсуждение в парах, работа с учителем. 	<p>Индивидуальная работа с текстом, и работа в группах по:</p> <ul style="list-style-type: none"> интегрированию нескольких частей текста; определению основной идеи, изложенной в тексте. 	<p>Индивидуальная работа с текстом, работа в группах:</p> <ul style="list-style-type: none"> сравнение точек зрения авторов нежественного текста; формирование обобщенных выводов на основе их сравнения и противопоставления. 	<p>Индивидуальная работа с текстами, работа с учителем:</p> <ul style="list-style-type: none"> строить причинные формы рассуждения, на основе глубокого понимания текста; использовать множество критериев, формулируя выводы на основе информации, расположенной в разных частях текста. 	<p>Индивидуальная работа с текстом, и работа с учителем:</p> <ul style="list-style-type: none"> решение исследовательских задач в работе с множественными текстами, имеющими межпредметный характер; сравнение и противопоставление информации между текстами, выявляя и разрешая межтекстовые расхождения и противоречия.

Непосредственное развитие функциональной грамотности происходит именно на этом этапе, в процессе выполнения специально отобранных заданий, требующих знаний, умений и их применения в практических ситуациях.

На пятом оценочно-рефлексивном этапе учитель планирует свою деятельность по диагностике образовательных результатов с учетом задач каждой из дифференцированных групп школьников. Если традиционный урок не дает возможности реализовать дифференцированно-уровневый подход к оценочно-рефлексивной деятельности, то новая модель урока предусматривает возможность предоставления учителю значительно большего ресурса времени для наблюдения и оценки учебно-познавательной и учебно-практической деятельности ученика и достигнутого результата. Пользуясь тем, что ученики значительную часть учебных занятий выполняют самостоятельно, учитель имеет возможность оказания индивидуальной помощи большему их количеству, а также осуществлять достаточно глубокую оценочно-рефлексивную работу (таблица 6).

Таблица 6

Пример рефлексивно-оценочной деятельности учителя

Уровни развития функциональной грамотности				
Пониженный уровень компетенций	Низкий уровень компетенций	Средний уровень компетенций	Повышенный уровень компетенций	Высокий уровень компетенций
<ul style="list-style-type: none"> определить основную мысль автора в отрывке текста; истолковать значение поступка главного героя. 	<ul style="list-style-type: none"> интегрировать несколько частей текста; определить основную идею, изложенную в тексте. 	<ul style="list-style-type: none"> сравнить точки зрения авторов множественного текста; сделать обобщенные выводы на основе их сравнения и противопоставления. 	<ul style="list-style-type: none"> строить причинные формы рассуждения на основе глубокого понимания текста; использовать множество критериев, формулируя выводы на основе информации, расположенной в разных частях текста. 	<ul style="list-style-type: none"> применять исследовательские навыки; применять инновационные знания на практике.

Таблицы 1-5 являются основными структурными элементами урока по формированию функциональной грамотности школьников. Учитель имеет возможность рассматривать их в качестве элементов конструктора урока, применение которого предусматривает, с одной стороны, строгое соблюдение требований в вопросах диагностики функциональной грамотности школьников, целеполагания, оценки, с другой стороны, творческого подхода в мотивации, организации деятельности школьников.

Одним из важных выводов, полученных нами по результатам участия российских школьников в международных сопоставительных исследованиях PISA, является понимание того, что традиционный урок, который в течение многих десятилетий верой и правдой служил ученику, в настоящее время не выдерживает конкуренцию по эффективности. Планомерный переход педагогических коллективов на дифференцированно-уровневую модель урока позволит, на наш взгляд, обеспечить учителя и ученика более эффективным инструментарием достижения нашими школьниками конкурентоспособных результатов. При этом важным условием реализации дифференцированно-уровневого подхода является то, что положительная динамика количества школьников, находящихся на среднем, повышенном и высоком уровнях, должна быть индикатором эффективности внутреннего механизма управления качеством образования в каждой школе. Это обуславливает необходимость создания эффективной системы управления развитием функциональной грамотности по модели PISA на всех уровнях управления образованием.

Литература

1. *Аналитический отчет по результатам международного исследования PISA-2018 (ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования») – 2019. – 140 с.*
2. *Россия–Китай: тенденции развития образования в XXI в.: Сравнительный анализ / Отв. ред.: В.П. Борисенков, Мэй Ханьчэн. М.: Наука, 2019. – 662 с.*
3. *Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности / под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина; при участии К. А. Баранникова, Н. Зишла, Дж. Мосс, И. М. Реморенко, Я. Хаутамяки; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 472 с.*
4. *Диких Э.Р., Зарипова Е.И., Макарова Н.С. Функциональная грамотность школьников как фактор качества образования // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2021. – Т.6. - №6 – С.929-937.*
5. *Ханушек Э., Вессман Л. Роль качества образования в экономическом росте // Вопросы образования. – 2007. URL: [file:///C:/Users/RF/Downloads/rol-kachestva-obrazovaniya-v-ekonomicheskom-roste-chast-1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/RF/Downloads/rol-kachestva-obrazovaniya-v-ekonomicheskom-roste-chast-1%20(1).pdf)*

6. *PISA-2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education* URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/53f23881en/index.html?itemId=/content/publication/53f23881-en> (10.02.2024)

7. Bråten, I., H. Strømsø and M. Britt (2009), "Trust Matters: Examining the Role of Source Evaluation in Students' Construction of Meaning Within and Across Multiple Texts", *Reading Research Quarterly*, Vol. 44/1, pp. 6-28, <https://doi.org/10.1598/rrq.44.1.1>.

УДК 373

Е.Б. Машанина,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные изменения обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, направленные, в первую очередь, на требования к результатам освоения основной образовательной программы. Раскрываются основы модернизации деятельности каждого педагогического коллектива и системы образования в целом. Разбираются основные задачи образовательного процесса, направленные на повышение качества образования.

Ключевые слова: Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), функциональная грамотность, основная образовательная программа, внеурочная деятельность, образовательный процесс, деятельность, требования к результатам, формирование, образование, школьник, развитие.

E.B. Mashanina,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia

MANAGING THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY OF SCHOOLCHILDREN IN THE CONTEXT OF THE IMPLEMENTATION OF UPDATED FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARDS

Abstract. This article discusses the main changes in the updated federal state educational standard of basic general education, aimed primarily at the requirements for the results of mastering the basic educational program. The fundamentals of the modernization of the activities of each teaching staff and the education system as a whole are revealed. The main tasks of the educational process aimed at improving the quality of education are analyzed.

Keywords: Federal State Educational Standard (FGOS), functional literacy, basic educational program, extracurricular activities, educational process, activity, requirements for results, formation, education, student, development.

Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) обеспечивает единство образовательного пространства Российской Федерации, в том числе единство учебной и воспитательной деятельности образовательных организаций, с целью реализации равных возможностей получения каждым учеником качественного образования. Равенство ресурсов, условий, возможностей повышения качества результатов определены едиными подходами к формированию содержания образования и воспитания, единой федеральной системой научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, единой системой мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций и органов управления образованием. Общесистемные требования к реализации программ общего образования предусматривают необходимость обеспечения формирования функциональной грамотности школьников. Поставленные задачи служат основанием для модернизации деятельности каждого педагогического коллектива и системы образования в целом. Перед управленческой командой каждой образовательной организации (школа, лицей, гимназия и др.), реализующей общеобразовательные программы, возникает ряд стратегических задач по внесению изменений: в основную образовательную программу, в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей, в том числе курсов внеурочной деятельности, в рабочую программу воспитания. С учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, в том числе к результатам освоения обучающимися образовательных программ, результаты оценки образовательных достижений школьников можно рассматривать, в том числе, и в качестве показателей сформированности функциональной грамотности школьников, которую ФГОС определяет как способность обучающихся решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности [1]. В связи с вышеизложенным, целесообразно выстраивать процесс управления развитием функциональной грамотности в школе на основе анализа уровня образовательных достижений обучающихся, полученных в ходе внутренней или внешней оценки качества образования. К таким видам диагностики можно отнести общероссийскую оценку качества образования по модели PISA, муниципальные, региональные и федеральные мониторинги функциональной грамотности школьников и другие виды диагностических процедур.

Методологической основой реализации обновленных ФГОС выбран системно-деятельностный подход, для реализации которого в материалах федерального государственного образовательного стандарта детализированы требования к планируемым результатам, условиям реализации основных образовательных программ, воспитательному компоненту в деятельности учителя в школе.

Анализируя внесенные изменения в ФГОС, организациям, реализующим образовательные программы начального, основного и среднего общего образования, рекомендовано внести изменения в административную, урочную и внеурочную деятельность по формированию и развитию функциональной грамотности школьников.

Административная деятельность по формированию функциональной грамотности школьников предусматривает:

- внесение изменений в основную образовательную программу;
- включение в план методической работы образовательной организации серии семинаров-практикумов, направленных на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности;
- проведение внутришкольного мониторинга сформированности функциональной грамотности обучающихся.

Изменения в деятельности учителя-предметника должны содержать решение контекстных задач на уроках по всем предметам учебного плана, применение форм групповой работы, развитие самостоятельности ученика за результаты своей деятельности. Наиболее эффективной, с точки зрения достижения высоких образовательных результатов обучающихся, является интеграция урочной и внеурочной деятельности. В таких условиях реализация учебно-воспитательного процесса предполагает проектно-исследовательскую работу обучающихся в метапредметных и межпредметных проектах, проведение образовательных событий, направленных на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности.

Внедрение обновленных ФГОС и формирование функциональной грамотности школьников приведет к эффективным изменениям качества образования, если изменения, в первую очередь, будут направлены на развитие у обучающихся способности использовать в реальной жизни знания и умения из различных областей, осваиваемые в школе и вне школы. Это принципиально новый, ожидаемый от школы образовательный результат. И его новизна в настоящее время начинает отражаться, прежде всего, на уровне формирования нового способа педагогического мышления, нового отношения к тем результатам

познания, которые обеспечивают благополучие в жизни, конструктивное решение жизненных проблем. Предъявление учащимся и выполнение ими контекстных заданий по различным направлениям функциональной грамотности, разработанных на основе проблемных ситуаций, является, таким образом, важным видом познавательной и практической деятельности, в ходе которой развивается функциональная грамотность. И эта деятельность требует, во-первых, применения осваиваемых школьниками знаний, умений и опыта, а во-вторых, переноса осваиваемых в рамках предметных областей знаний и умений на более широкую познавательную и практическую область — область, расширяющуюся по мере взросления школьников и, в конечном счете, охватывающую всю их жизнедеятельность [4]. В-третьих, несомненно, важна интеграция профессионалов, разрабатывающих учебные, методические, оценочные программы и материалы для общеобразовательных школ, направленные на развитие функциональной грамотности. Такой комплексный подход позволит качественно управлять развитием функциональной грамотности в школе и обеспечит воспитание гармонично развитых и профессионально успешных выпускников.

Литература

- 1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287*
- 2. Методические рекомендации от 15.02.2022, Письмо Министерства просвещения России от 15 февраля 2022 г. № аз-113/03 «О направлении методических рекомендаций».*
- 3. Письмо Министерства просвещения РФ от 23 августа 2022 г. № 03-1221 «О направлении информации», Информационно-разъяснительное письмо об основных изменениях, внесенных в федеральные государственные образовательные стандарты начального общего и основного общего образования.*
- 4. Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии. – 2023. - №4. С.209-218*
- 5. Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика - 2019. Т. 1.- № 4 (61). С. 218-235.*

*Ф.Г. Мухаметзянова, д.п.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия,
М.А. Мануйлов,
Л.Г. Гафиятуллина,
МБОУ «СОШ №3»,
г. Альметьевск, Россия*

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К МОТИВАЦИИ ПЕДАГОГОВ В КОНТЕКСТЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Данная тема исследует инновационные подходы к мотивации педагогов в контексте функциональной грамотности. В статье анализируются методы и стратегии, которые можно использовать для повышения мотивации педагогов и активного участия в развитии функциональной грамотности обучающихся. Особое внимание уделяется использованию новейших технологий и инструментов, а также внедрению инновационных практик на уроках. Исследование также раскрывает влияние мотивации педагогов на образовательные результаты учащихся и способы формирования мотивационной среды в школе.

Ключевые слова: инновационные подходы, мотивация педагогов, функциональная грамотность, инновационные практики, образовательные результаты, мотивационная среда.

*F.G. Mukhametzyanova, Doctor of Pedagogical Sciences,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia
M.A. Manuilov,
L.G. Gafiyatullina,
Secondary School No. 3,
Almetyevsk, Russia*

INNOVATIVE APPROACHES TO MOTIVATING TEACHERS IN THE CONTEXT OF FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. This topic explores innovative approaches to motivating teachers in the context of functional literacy. The article analyzes methods and strategies that can be used to increase teacher motivation and active participation in the development of functional literacy of students. Special attention is paid to the use of the latest technologies and tools, as well as the introduction of innovative practices in the classroom. The study also reveals the impact of teacher motivation on students' educational outcomes and ways to create a motivational environment in the school.

Keywords: innovative approaches, teacher motivation, functional literacy, innovative practices, educational outcomes, motivational environment.

В современном мире образование играет ключевую роль в формировании человеческого капитала, и именно поэтому важно уделять особое внимание мотивации педагогов. Инновационные подходы к мотивации учителей могут значительно повысить их вовлеченность в образовательный процесс и способствовать активному развитию функциональной грамотности.

Функциональная грамотность является одним из основных компонентов образовательных систем и предполагает формирование у учащихся навыков и умений, необходимых для успешного функционирования в современном обществе. Она включает в себя навыки чтения, письма, счета и решения проблем, а также критическое мышление, коммуникацию и сотрудничество.

Инновационные подходы к мотивации педагогов могут включать в себя различные методы и стратегии. Например, это может быть использование новейших технологий и инструментов в образовательном процессе, внедрение инновационных практик на уроках, поддержка профессионального развития учителей и создание мотивационной среды внутри школы.

Фундаментальным трудом при написании данной работы стало исследование С.С. Пичугина и Л.А. Громовой, где теоретически обозначены системы повышения педагогической компетенции в формировании функциональной грамотности [5].

Изучение международной оценки качества обучения акцентирует внимание на способности применять знания для решения вопросов, близких к реальным жизненным ситуациям. Это раскрывает взаимосвязь между знанием и способностью применять это знание на практике, что, в свою очередь, выявляет проблему качества обучения. Оценка качества обучения – это совокупность действий, осуществляемых в ходе контроля качества образовательной системы. Контроль качества обучения представляет собой процесс планирования, внедрения и выполнения квалитетических мероприятий для последующего анализа, а его результаты служат основой для последующих этапов принятия решений [3].

Повышение мотивации педагогов и активного участия в развитии функциональной грамотности обучающихся является важной задачей, и для ее достижения можно использовать разные методы и стратегии.

Обеспечение регулярной обратной связи: педагогам необходимо предоставлять обратную связь по их работе для поддержки и мотивации. Это может включать признание успехов, указание на области, требующие усовершенствования

вания, и предложение конструктивных рекомендаций. Регулярные разговоры о процессе обучения помогут педагогам чувствовать себя ценными и важными для успеха учеников.

Предоставление профессионального развития: организация обучающих семинаров, мастер-классов и тренингов поможет педагогам развивать свои навыки и поддерживать их мотивацию. Эти мероприятия должны быть связаны с темами функциональной грамотности, чтобы помочь педагогам оставаться в курсе актуальных методик и стратегий обучения.

Поддержка сотрудничества и обмена опытом: создание команд и сообществ педагогов, где они могут обмениваться опытом, идеями и лучшими практиками, будет способствовать укреплению профессионального сообщества. Обучение педагогов тому, как эффективнее использовать связи в профессиональной среде, и систематическое сотрудничество между школами или учебными заведениями по обмену учениками и передаче опыта также стимулирует их мотивацию.

Интеграция новых технологий: предоставление педагогам доступа к новым технологиям и программному обеспечению, которые помогут им эффективно учить функциональной грамотности, будет способствовать их мотивации [1]. Это может быть включение цифровых инструментов в учебный процесс, использование интерактивных ресурсов или создание онлайн-курсов для самообучения.

Проведение конкурсов и наград: организация различных конкурсов и наградных программ, связанных с развитием функциональной грамотности, поможет стимулировать педагогов и учащихся к активной работе над своими навыками. Возможно, это будет включать составление рейтингов учеников или педагогов по их успехам на уроках или в конкретных проектах.

Создание пространства для творчества и инноваций: предоставление педагогам свободы для творческого подхода к обучению и использование инновационных методов будет способствовать самореализации и мотивации. Это может включать поддержку проектов и инициатив, которые помогут педагогам внедрить новые идеи и опробовать различные методы обучения.

Использование новейших технологий и инструментов в учебном процессе является неотъемлемой частью инновационной педагогики. Это позволяет сделать обучение более интерактивным, интересным и эффективным. Современные технологии позволяют использовать на уроках различные виды мультимедийных материалов, таких как видео, аудио, интерактивные презентации и т.д. Это помогает учащимся лучше усваивать информацию и развивать навыки кри-

тического мышления. Кроме того, использование технологий позволяет учителям более эффективно контролировать процесс обучения и оценивать результаты учащихся. Внедрение инновационных практик на уроках также является важным аспектом инновационной педагогики. Этот подход предполагает использование новых методов и подходов к обучению, которые могут быть более эффективными и интересными для учащихся [4]. Например, можно использовать проектное обучение, проблемное обучение, обучение в сотрудничестве и другие методы. Все это помогает развивать у учащихся навыки, необходимые для успешной жизни и работы в современном информационном обществе.

Мотивация педагогов играет важную роль в достижении учебных результатов учащихся. Когда педагоги ощущают внутреннюю мотивацию к преподаванию и чувствуют важность своей роли в жизни учеников, они активно работают над повышением качества образования.

Создание справедливой и поддерживающей культуры: в школе необходимо создать атмосферу, где каждый педагог чувствует поддержку со стороны администрации и коллег. Важно признавать и ценить достижения педагогов, предоставлять им возможность для профессионального роста, обеспечивать поддержку в случае трудностей.

Организация регулярных мероприятий и обмен опытом: школа может проводить семинары, конференции или круглые столы, где педагоги могут делиться своими достижениями, опытом и методиками. Это поможет поддержать профессиональное развитие педагогов, повысить их мотивацию и вовлеченность.

Обеспечение доступа к ресурсам и обучению: важно, чтобы педагоги имели доступ к новейшим образовательным ресурсам, технологиям и методикам, которые могут помочь им улучшать свою работу. Школа может предоставить доступ к библиотеке, онлайн-курсам и обучающим программам, а также организовать профессиональное обучение и тренинги.

Установление ясных целей и ожиданий: школа должна ясно определить свои образовательные цели и ожидания от педагогов. Педагоги должны знать, что от них требуется, и как их работа связана с образовательными результатами учащихся. Ясность в целях помогает педагогам чувствовать ценность своей работы и осознавать, какой вклад они вносят в образовательный процесс.

Содействие развитию стимулирующей атмосферы в классе: педагоги могут создавать положительную атмосферу мотивации в своих классах через разнообразие образовательных методов и подходов. Задачи должны быть интересными и вызывающими учебную заинтересованность учащихся [2]. Разнообра-

зие активного участия, поощрения и конструктивной обратной связи помогут педагогам поддерживать мотивацию учащихся.

Участие родителей и общества: вовлечение родителей и общественности в образовательный процесс может оказать значительное влияние на мотивацию педагогов. Поддержка со стороны родителей и общества, признание их роли в процессе обучения учеников могут укрепить мотивацию.

В заключение стоит отметить, что результаты исследования показывают, что эффективная мотивация педагогов является ключевым фактором в повышении качества образования и развития функциональной грамотности обучающихся. Внедрение инновационных подходов позволяет стимулировать педагогов к постоянному профессиональному росту, развитию творческих подходов и применению новых методик обучения.

Однако для успешной реализации инновационных подходов к мотивации педагогов необходимо учитывать различные факторы, такие как поддержка руководства, доступность ресурсов и оборудования, а также готовность педагогического коллектива к изменениям.

В дальнейшем исследовании данной темы могут быть рассмотрены конкретные методы и инструменты, которые помогут успешно применять инновационные подходы и повышать мотивацию педагогов в области функциональной грамотности.

Мотивация педагогов является одной из главных составляющих успешного образовательного процесса, и инновационные подходы в этой сфере имеют потенциал значительно улучшить результаты обучения. Поэтому дальнейшее исследование и реализация данных подходов станут важным вкладом в образовательную практику и развитие функциональной грамотности обучающихся.

Литература

1. Гревцева, Г. Я. Инновационные виды педагогического сопровождения самостоятельной работы обучающихся в информационно-образовательной среде / Г. Я. Гревцева, М. В. Циulina, А. В. Фахрутдинова // Вестник Томского государственного университета. – 2023. – № 489. – С. 173-180. – DOI 10.17223/15617793/489/17. – EDN LDUAYA.

2. Мануйлов, М. А. Применение индивидуально-дифференцированного подхода на уроках иностранного языка / М. А. Мануйлов, А. Р. Сюняева, Р. Р. Хайрутдинов // Глобальная экономика и образование. – 2022. – Т. 2, № 3. – С. 91-101. – EDN ZULKTC.

3. Мухаметзянова, Ф. Г. Феномен инноваций в образовании / Ф. Г. Мухаметзянова, Р. Р. Хайрутдинов // Глобальная экономика и образование. – 2022. – Т. 2, № 2. – С. 116-126. – EDN HPFSCX.

4. Педагогический профессионализм в образовании: сборник научных трудов XIII Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 15–16 февраля 2018 года / Под редакцией Е.В. Андриенко, Л.П. Жуйковой. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2018. – 496 с. – ISBN 978-5-00104-315-7. – EDN UWHBJA.

5. Пичугин С. С., Громова Л. А. Функциональная грамотность педагога: современные вызовы и решения // Нижегородское образование. - 2023.- №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-gramotnost-pedagoga-sovremennye-vyzovy-i-resheniya> (дата обращения: 15.09.2023).

УДК 373

Т.Ю. Чабан,
Красноярское краевое государственное казенное специализированное
учреждение «Центр оценки качества образования»,
г. Красноярск, Россия

ОПЫТ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В статье описывается опыт Красноярского края в разработке материалов для оценки функциональной грамотности, адаптации модели международных сравнительных исследований к региональным условиям, оценке результатов с учетом контекстных данных и их динамики.

Ключевые слова: функциональная грамотность, оценка динамики результатов, учет контекстных данных.

T. Yu. Chaban,
Centre for Assessing the Quality of Education
(Regional State Specialized Institution),
Krasnoyarsk, Russia

THE EXPERIENCE OF THE KRASNOYARSK TERRITORY IN ASSESSING FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. The article describes the experience of the Krasnoyarsk Territory in developing materials for assessing functional literacy, adapting the model of international comparative studies to regional conditions, evaluating the results taking into account contextual data and their dynamics.

Keywords: functional literacy, evaluation of the dynamics of results, taking into account contextual data

Перефразируем классика: если в подготовке к ГИА и Всероссийским проверочным работам (ВПР), оценивающим по преимуществу предметные результаты, все регионы «счастливы одинаково», то в оценке функциональной грамотности каждый регион «счастлив» или «несчастлив» по-своему. Систему оценки, а тем более систему работы с результатами, в этой области региону построить труднее. Несмотря на то, что Институтом стратегии развития образования РАО совершена огромной важности работа по переносу модели международного исследования PISA на российскую почву – от согласования ее с ФГОС до разработки банка заданий по основным компонентам функциональной грамотности для всех классов основной школы [1], главной проблемой остается дефицит специалистов, которым понятна специфика таких заданий и которые могут их разрабатывать.

В Красноярском крае при создании региональной системы оценки качества образования сразу функциональная грамотность была выбрана как основной вектор измерений и поддержки результатов нового типа. Первой же разработанной краевой процедурой была работа для оценки результатов начальной школы по общеучебным умениям в области чтения и работы с информации 2011 года. Разработанная на основе требований Федерального компонента государственного стандарта общего образования 2004 года, она учитывала и модель международного исследования качества чтения и понимания текста PIRLS.

В разные годы в крае проводились работы, оценивающие предметные результаты по математике, русскому языку и физике, но они были отменены после введения ВПР, чтобы уменьшить нагрузку на учеников и школы.

Сейчас в Красноярском крае проводятся диагностические работы по читательской грамотности в 4 и 6 классе, групповой проект в 4 классе и работа по математической и естественнонаучной грамотности в 8 классе. Подходы к разработке инструментария, к работе с результатами, проблемы и задачи, которые возникают при подготовке и поведении этих процедур, во многом схожи. Рассмотрим их на примере краевой диагностической работы по читательской грамотности в 6 классе (КДР6), в рамках которой опробуются все новые шаги.

Адаптация модели. Модель КДР6 базируется на модели оценки читательской грамотности международного исследования PISA. Но PISA – мониторинговое исследование, которое не ориентировано на оценку индивидуальных результатов. Благодаря большому количеству вариантов, основная часть которых в течение нескольких циклов остается закрытой, в нем удается оценить

очень широкий спектр читательских умений, работу со всеми типами текстов во всех основных ситуациях чтения.

Регионы не имеют такого количества разработанных и откалиброванных заданий и блоков. А во-вторых, всем участникам региональной процедуры: ученики, школы, учителя конкретных классов, муниципальные системы – нужны их собственные результаты, с которыми можно работать. Поэтому модель PISA в крае постарались соединить с моделью оценки метапредметных умений в области смыслового чтения и работы с информацией, предложенной ИСРО РАО [2]. Для КДР6 разрабатывается четыре блока из 7 заданий, основанных на текстах, связанных с разными предметными областями: «Математика», «Язык», «Естественные науки», «Общественные науки». Ученик получает два разных блока на основе случайного выбора. В каждом блоке оцениваются три группы умений, содержательно соответствующие компетентностным областям в исследовании PISA, хотя и несколько отличающиеся по названию (таблица 1). При этом в блок обязательно включается хотя бы одно задание, требующее применения информации из текста для решения новой практической или учебной задачи.

Таблица 1

Группы читательских умений, оцениваемых
в исследовании PISA и КДР6

№	Группы читательских умений, оцениваемых в исследовании PISA	Группы читательских умений, оцениваемых в КДР6
1	Поиск и извлечение информации	Общее понимание, ориентация в тексте
2	Интеграция и интерпретация информации	Глубокое и детальное понимание текста
3	Осмысление и оценка содержания и формы тексты	Осмысление и оценка содержания и формы текста, использование информации из текста

При отборе и адаптации текстов учитывается не только их соответствие реальным читательским ситуациям (все контексты в рамках короткой работы предложить невозможно) и соответствие возрасту (это в среднем 12-летние дети, грамотность которых, измерив, школа еще может развивать), но и «полезность» текста для предметной области. Текст может давать более углубленный взгляд на изучаемое явления, показывать связь предметного знания с жизнью, открывать ученику какие-то области науки, слабо представленные в школьной программе, например, лингвистический эксперимент. Кроме того, подборка текстов формируется так, чтобы включить «профильные» для предмета типы

текстов и читательские умения, за формирование которых предмет «ответственен». Например, в блок по истории в разные годы включались историческая карта, лента времени, исторический плакат, задания, требующие интеграции хронологической информации, оценки достоверности информации и надежности источника.

Выделить 6 «пизовских» уровней читательской грамотности в небольшой работе также невозможно. По итогам проведения КДР6 ученику присваивается один из четырех уровней читательской грамотности, которые интерпретируются следующим образом.

Уровень, недостаточный для дальнейшего обучения, говорит о том, что ученик не продемонстрировал читательскую грамотность. Он неверно понимает большую часть информации в тексте, не может связать ее воедино, неточно извлекает необходимые сведения, отказывается от ответа на значительную часть заданий.

Пониженный – минимальный (пороговой) уровень читательской грамотности. Ученик решает ряд читательских задач, иногда достаточно сложных, но его понимание в целом фрагментарно.

Базовый уровень показывает, что ученик демонстрирует разные группы читательских умений, верно понимает основное содержание текста, ключевые идеи, достаточно точно извлекает информацию. Но ему трудно использовать информацию из текста, сделать верные выводы, «вычитать» из текста то, что противоречит его читательским ожиданиям.

Повышенный уровень говорит о том, что ученику по силам большинство предложенных читательских задач, он способен самостоятельно учиться на основе текстов, соотносить разные точки зрения, воспринимать новую информацию, которая может противоречить читательским ожиданиям.

Задачи разработки. Разработка блоков включает апробацию заданий на репрезентативной выборке объемом 150-200 человек на вариант. Анализ качества КИМ проводится как в классической, так и в современной теории тестирования, в частности, тест исследуется на одномерность, строятся характеристические кривые, кривые вероятности категорий для политомических заданий, карта переменных.

Модель работы предполагает не только определенную структуру читательских умений, но и определенную структуру читательских трудностей, «провокаций и зашумлений», которые позволяют выявлять неверные читательские стратегии, описывать проблемы и способы работы с ними, скажем, может ли ученик находить нужную информацию, если рядом есть одна-две похожих единицы, от-

личать авторскую идею от распространённого стереотипа, переносить закономерности, о которых он прочитал, на свою ситуацию и т.д.

Задача выравнивания вариантов. Поскольку блоки основываются на чтении разных текстов, добиться параллельности блоков/вариантов и их полной эквивалентности по трудности невозможно. Поэтому с помощью якорных заданий, которые формируются на этапе разработки, все они кладутся на единую шкалу (в логитах), которая учитывает трудность заданий, и уровни читательской грамотности ученикам, выполнявшим разные варианты, присваиваются на основе единых баллов по этой шкале.

Задача получения достоверных данных. Внимание Рособнадзора и ФИОКО к выявлению школ с признаками необъективности показало всю трудность этой задачи для процедур, которые не относятся к ГИА, в частности ВПР. Ведь, даже если на региональном или муниципальном уровне за низкие результаты ВПР нет взысканий, нет практики рейтингования и публичных отрицательных оценок, никуда не исчезают репутационные риски – учителя просто не хотят выглядеть хуже других.

Объективные данные регион может получить только на выборке. И уже много лет краевые оценочные процедуры проектируются как «двухконтурные». Это означает, что процедура проводится на всей параллели в стандартных условиях – с одним внешним наблюдателем из другой школы. Но при этом формируется репрезентативная выборка объемом 700–1200 учеников. В каждый отобранный класс направляется региональный наблюдатель, эти работы забираются и проверяются региональной экспертной комиссией. Данные, полученные на выборке, анализируются, и именно на их основе рассчитываются границы уровней, на их основе готовится отчет о положении дел в области читательской грамотности в крае, выявляются типичные трудности. Именно эти данные направляются в школы в качестве средних по региону. Таким образом, школы, которые решили провести процедуру честно, не оказываются в заведомо проигрышной позиции. От расследований объективности или необъективности по итогам КДР в последние годы регион отказался – а это ответственность муниципалитета и школы. Объективные данные может получить только тот, кому они нужны.

Общее сравнение результатов по группам классов, вошедших и не вошедших в выборку, говорит о том, что нарушения процедуры есть, однако масштаб искажений не так велик. Сравним распределение первичных баллов на всей параллели 6 классов в КДР6 и ВПР по русскому языку (рис. 1 и 2).

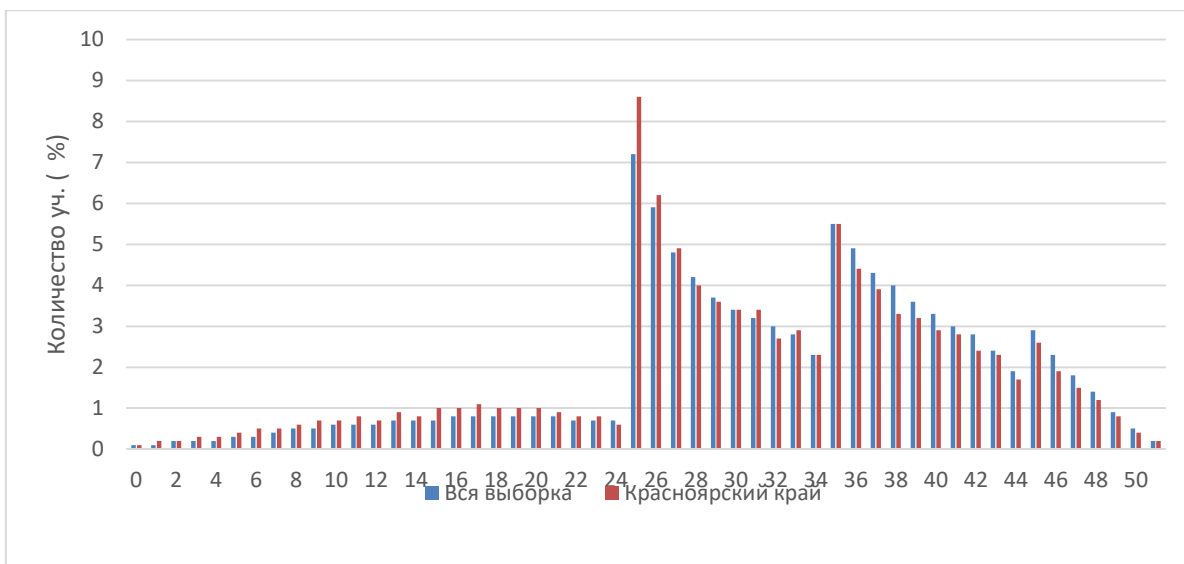


Рис. 1. Распределение первичных баллов ВПР по русскому языку в Красноярском крае и на общероссийской выборке

Как можно видеть на представленной диаграмме, распределение первичных баллов в регионе и в стране в целом не соответствует нормальному, максимумы на границах отметок «3», «4» и «5» по шкале Федерального института оценки качества образования (25-34 балла соответствуют отметке «3», 35-44 балла – отметке «4», 45-51 балл – отметке «5») говорят о том, что результаты учеников искусственно «дотягивались» до соответствующих отметок, несмотря на все предпринятые усилия.

Совсем иначе выглядит распределение баллов КДР6.

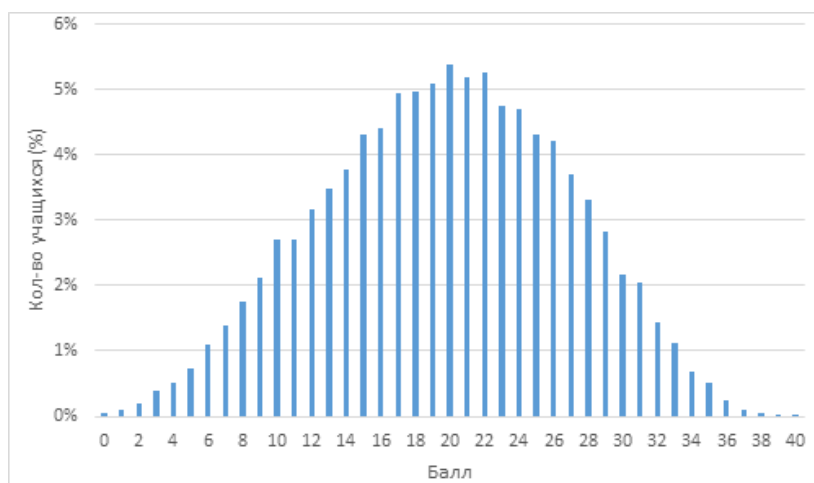


Рис. 2. Распределение первичных баллов КДР6 на генеральной совокупности

Достоверность результатов КДР6 повышает ряд мер: все КДР проектировалась как оценка-поддержка, а не оценка-контроль, что исключает рейтингова-

ние и санкции по результатам на краевом уровне, шкала уровней читательской грамотности не переводится в 5-балльную шкалу отметок, границы уровней не объявляются заранее. А кроме того, при оценке учитываются контекстные данные.

Учет контекстных данных. Школы и классы, участвующие в оценочной процедуре, находятся в неравных условиях. Сельская школа в силу социально-экономических факторов (прежде всего доступности образовательных ресурсов) не покажет тот же результат, что и гимназия в Академгородке. Прямое сравнение их результатов будет демотивировать обе образовательные организации. Поэтому одновременно с результатами класса собираются неперсонализированные данные социального паспорта класса, которые не зависят от школы: доля детей с ОВЗ, детей, для которых русский язык не родной, детей, чьи родители имеют и не имеют высшее образование и т.д. С помощью регрессионного анализа выделяются факторы, значимо влияющие на результат, и для каждого класса и школы рассчитывается учитывающий их влияние индекс образовательных условий (ИОУ). Таким образом, появляется система координат, которая позволяет иначе увидеть результаты (рис. 3).

Каждая точка на этой плоскости – класс. Важно не то, насколько она выше или ниже других точек, а то, насколько она выше или ниже линии статистически ожидаемых в таких условиях результатов. Результат класса может оказаться ниже других в школе, в городе, но он находится на линии ожиданий или выше, что означает, что педагогический коллектив сработал хорошо.

Вместо традиционной кластеризации (отнесения образовательных организаций к той или иной группе) можно сопоставлять результаты школ и классов, имеющих близкие значения ИОУ.

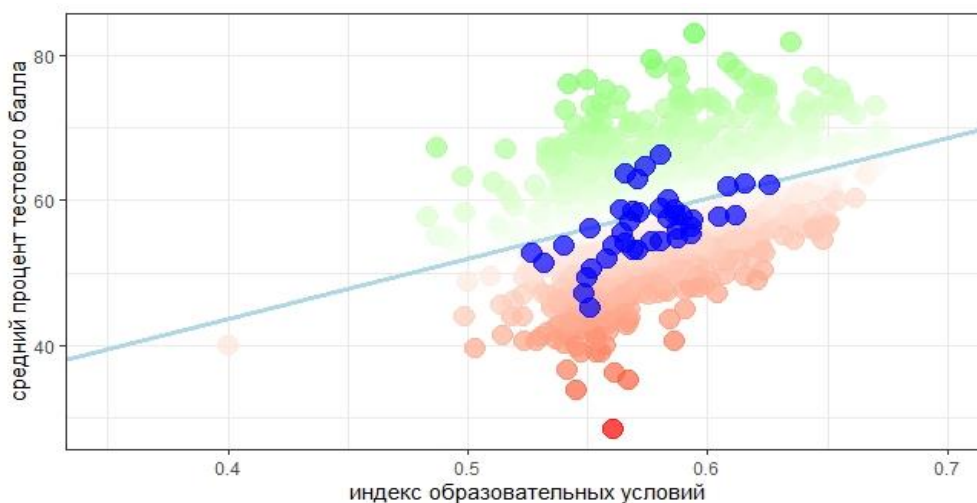


Рис. 3. Результаты КДР6 2022 г. всех классов Красноярского края с учетом индекса образовательных условий

Оценка динамики результатов. У регионального мониторинга есть еще одна ключевая задача, которую до недавнего времени не удавалось решить. Он должен давать ответ на вопрос: каковы тенденции в области функциональной грамотности? Стабильна она, растет или падает? Привычное сравнение среднего процента выполнения работы в разные годы не может дать корректного ответа, поскольку невозможно сказать, стали хуже читать ученики или просто измерительные материалы стали сложнее, и наоборот. Чтобы это понять, результаты разных лет нужно положить на одну шкалу. В 2022 году это было впервые сделано в рамках КДР6 при поддержке специалистов Института образования ВШЭ. На выборке ученикам были предложены варианты, содержащие блоки 2018 года и 2022 года, и методом якорных заданий удалось измерить прирост за четыре года. Он оказался отрицательным (рис. 4). На диаграммах мы видим, что за четыре года медиана сместилась ниже как на выборке, так и в группе школ, не включенных в выборку. Прямой подсчет среднего процента выполнения по каждому из блоков 2018 года подтверждает это. В 2022 году те же самые блоки заданий были выполнены хуже на 2–9 %.

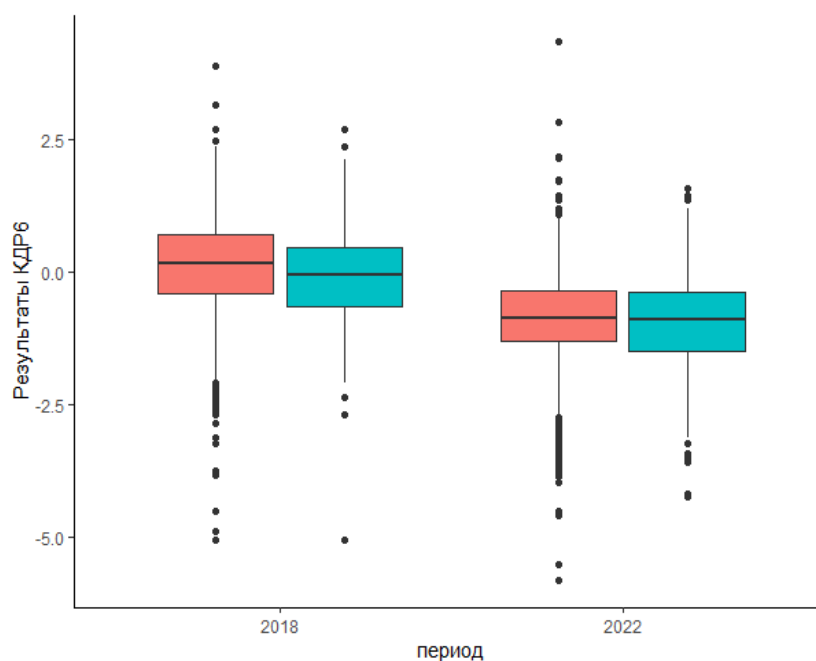


Рис. 4. Динамика изменений результатов КДР6 за 4 года (2018–2022 гг.) на выборке (правые элементы диаграммы) и на группе всех остальных школ (левые элементы диаграммы)

Пока не ясно, имеем ли мы дело с тенденцией либо это последствия пандемии, которые существенно повлияли на образовательные результаты в основной школе [3], что зафиксировано исследованием, проведенным на данных Красноярского края. Результаты КДР6 2023–2024 учебного года должны дать ответ на этот вопрос. Но за ним встает самый главный: как улучшить результаты?

Работа с результатами. Сегодня в Красноярском крае готовятся адресные информационные продукты по итогам КДР6 для родителей, учителей и управленцев. Развернуты курсы повышения квалификации по вопросам формирования читательской грамотности для учителей начальной и основной школы (филологов, математиков, преподавателей предметов естественнонаучного и общественного цикла), проводятся состязания по читательской грамотности для студентов педагогических специальностей и участников конкурса «Учитель года». Вопросы развития функциональной грамотности рассматриваются на педсоветах, вебинарах и конференциях.

Однако выступления, открытые уроки, публикации педагогов показывают, что во многих случаях результаты в области функциональной грамотности подменяются сугубо предметными результатами, а работа по ее развитию – отдельными приемами («Фишбоун», «Ромашка Бума» и др.). Часть учителей отказывается от работы с текстом на уроке, считая ее бесперспективной («это поколение ничего не читает»). Некоторые очень квалифицированные учителя-предметники говорят о том, что работа над метапредметными результатами мешает нормальному обучению и т.д.

Это говорит о том, что рассчитывать на разработку качественных заданий в области функциональной грамотности учителями нельзя. Такие вопросы и задания должны появляться в самих УМК, в готовых продуктах, которые учитель адаптирует для своих учеников. При этом необходим детальный анализ каждого компонента функциональной грамотности, его связи с предметным материалом и координация команд, которые работают над программами и учебниками по разным предметам. Нужна согласованная карта для совместной работы, которая поможет удержать вектор на понимание учебного материала и способность пользоваться предметными знаниями, в том числе за пределами школы.

Литература

1. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы) [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

2. *Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 6 класс: варианты 3, 4. /Г.С. Ковалёва, И.П. Васильевых, Ю.Н. Гостева, М.Ю. Демидова, Л.Ф. Иванова, Л.О. Рослова, Е. Л. Рутковская, Л.А. Рябина, Т.Ю. Чабан; под ред. Г.С. Ковалёвой. – М.; СПб: Просвещение, 2014.*

3. *Чабан Т., Рамеева Р., Денисов И., Керша Ю., Звягинцев Р. Российская школа в период пандемии COVID-19: эффекты первых двух волн и качество образования // Вопросы образования. – № 1. – С. 160-88.*

УДК 37.02

***Н.А. Семенова, к.п.н.,
ФГБОУ ВО «Томский государственный
педагогический университет»,
г. Томск, Россия***

ИССЛЕДОВАНИЕ КАК ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ КОМПОНЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. В статье рассматривается связь видов функциональной грамотности с предметным содержанием образовательных областей. В качестве интегративного вида деятельности, обладающего функциональными и метапредметными характеристиками, обозначена исследовательская деятельность обучающихся. Представлен подход к реализации ресурсов исследовательской деятельности для развития функциональной грамотности обучающихся начальной школы.

Ключевые слова: функциональная грамотность, исследовательская деятельность, кейс-метод, начальная школа.

***N.A. Semenova, PhD.,
Tomsk State Pedagogical University,
Tomsk, Russia***

RESEARCH AS AN ACTIVE COMPONENT OF STUDENTS FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. The article deals with the relationship between types of functional literacy and academic subjects. The research activity of students is considered as integrative, having functional and meta-subject characteristics. An approach to the implementation of research activities for the development of functional literacy of primary school students is presented.

Keywords: functional literacy, research activity, case method, elementary school.

История термина «функциональная грамотность» насчитывает не один десяток лет. Однако максимальный интерес к этой проблематике в нашей стране наблюдается в последние годы. Это связано с тем, что в 2018 году Министерством просвещения РФ был инициирован проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности» [2]. Данный проект был направлен на реализацию оценки качества образования, которое современные школьники получают в образовательных организациях общего образования. В основу оценки были положены практики международных исследований, таких как PISA (исследование направлено на оценку функциональной грамотности пятнадцатилетних обучающихся по чтению, математике, естественным наукам и уровню владения компьютером). Особенностью такой оценки качества образования является то, что проверяются не столько умения и знания в каждой предметной области, сколько способность эти предметные знания и умения применять в разных сферах жизни.

Сегодня в научной литературе существует ряд трактовок понятия «функциональная грамотность». Чаще всего она рассматривается как базовое образование личности [3], результат образования [5] или как способ взаимодействия с миром [7]. В качестве рабочего определения остановимся на трактовке, представленной в новом словаре методических терминов и понятий, где под функциональной грамотностью понимается способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней [7]. В обновлённых образовательных стандартах функциональной грамотности уделяется особое внимание, она обозначается как одна из приоритетных задач. Именно поэтому на данный момент разработан и действует ряд ресурсов, помогающих развить функциональную грамотность. Это электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности, проект Института стратегии развития образования Российской академии образования, сайт мониторинга формирования функциональной грамотности учащихся, открытый банк заданий для оценки естественно-научной грамотности и другие. В научной и педагогической литературе обозначены виды функциональной грамотности: математическая, естественнонаучная, финансовая, читательская грамотность и глобальные компетенции. Большое количество предлагаемых средств актуализирует вопрос о поиске эффективного вида деятельности, направленного на развитие функциональной грамотности у обучающихся.

Исследователи подчеркивают, что формирование функциональной грамотности так или иначе связано с предметным содержанием образовательных областей. «Основные направления функциональной грамотности (читательская,

математическая, естественно-научная грамотность) имеют определенную и довольно устойчивую «привязку» к учебным дисциплинам. Очевидна также предметная основа одного из так называемых дополнительных направлений — финансовой грамотности. <..> Формирование глобальной компетентности <..> — отражение в содержании различных учебных дисциплин» [4]. При этом, безусловно, формирование всех видов функциональной грамотности необходимо реализовывать с начальной школы. Встает вопрос об универсальном виде деятельности, к которому дети приобщаются с начальной школы, и который, с одной стороны, сам обладает функциональными характеристиками, то есть может обеспечить «способность человека функционировать в окружающей среде», а с другой стороны, является метапредметным [1] и может быть реализован на любых дисциплинах, обеспечивающих развитие функциональной грамотности, а также в междисциплинарном пространстве.

Исследовательская деятельность обучающихся — это творческая познавательная деятельность, предполагающая реализацию исследования или его части с разной степенью самостоятельности обучающихся. Исследовательская деятельность свойственна детям с самого раннего возраста, она основана на реализации познавательных потребностей и связана с открытием субъективно нового для ребёнка знания. По сути, сама исследовательская деятельность также имеет функциональное значение, то есть это тот вид деятельности, который необходим не только в учении, или в дальнейшем в научной деятельности, но и в повседневной жизни. Исследовательские умения, которые формируются в процессе погружения ребёнка в исследовательскую деятельность, являются универсальными и позволяют в настоящем и в будущем решать успешно самые разные жизненные ситуации. Если виды функциональной грамотности отражают её *содержательную* составляющую (имеют связь с предметным содержанием), то исследовательская деятельность показывает её *деятельностную* составляющую (таблица 1).

В научно-исследовательской лаборатории проектной и исследовательской деятельности Томского государственного педагогического университета выполняется разработка технологии «Исследовательские пробы» для начальной школы. Экспериментальной площадкой служит МАОУ гимназия № 29 города Томска. Ключевая идея технологии исследовательских проб — погружение обучающихся в исследовательскую деятельность с первого класса, где они проходят путь от первых исследовательских пробных действий до уверенного владения исследовательскими умениями и самостоятельным их применением для

удовлетворения познавательных потребностей в самых разных ситуациях (учебных, бытовых, жизненных, научных).

Таблица 1

Реализация исследовательских действий в рамках разных видов функциональной грамотности

Вид функциональной грамотности	Предметное содержание	Примеры исследовательских действий, направленные на формирование данного вида функциональной грамотности
математическая	математика	выполнять измерения, сравнение результатов измерений, использовать математические данные при проведении опытов, представлять результаты в процентах
естественнонаучная	окружающий мир, физика, химия, биология	наблюдать, проводить опыты и интерпретировать данные для получения выводов
финансовая	окружающий мир, математика, обществознание	выявлять, обрабатывать финансовую информацию, использовать ее
читательская грамотность	обучение грамоте, литературное чтение, литература, русский язык	находить и извлекать информацию, использовать информацию текста, интегрировать и интерпретировать информацию
глобальные компетенции	обществознание, история, ОБЖ	анализировать и выявлять различные мнения, подходы, перспективы, оценивать действия и прогнозировать последствия

Для реализации технологии как перспективный был рассмотрен кейс-метод [6]. Педагогами разработан ряд кейсов, включающих исследовательские задачи. Такой кейс включает описание жизненной (учебной, бытовой) ситуации, содержащей условия, вопросы, приложения для помощи в решения ситуации. Само решение требует применение как предметных знаний, так и обязательно применение исследовательских умений.

Подобные исследовательские кейсы напрямую связаны с формированием функциональной грамотности. Так, обучающемуся в процессе решения исследовательской задачи, представленной в кейсе, необходимо интерпретировать имеющуюся информацию, дать ей критическую оценку, выбрать необходимую информацию для решения исследовательской задачи, выбрать скрытую или неявную информацию из текста. Содержательно – это читательская грамотность, деятельностно – погружение в исследование. При решении исследовательской кейса ученикам необходимо применить знания предмета (например, зависимости между пропорциональными величинами) в жизненной ситуации. Соответ-

ственно это прямая связь с развитием математической грамотности. Выявить финансовую информацию и определить обязательные и необязательные траты – направления финансовой грамотности. Подобными кейсами, содержащими исследовательские задачи, могут быть описание жизненных ситуаций, связанных с планированием путешествия, дачных или садовых посадок, строительных работ. Такая работа интегрирует потребность в применении исследовательских умений (поиск информации, наблюдение, измерение, выводы, формулирование гипотез и их проверка) как особого вида деятельности и по содержанию могут интегрировать несколько учебных дисциплин, несколько направлений функциональной грамотности.

Технология исследовательских проб предполагает два такта работы в год, объединение детей в группы для решения межпредметных исследовательских задач на основе жизненных ситуаций в соответствии с опытом и имеющимися предметными знаниями и исследовательскими умениями. Если в первом классе это действительно пробные действия, предполагающие выбор ребенком действия на основе имеющегося опыта, возможность ошибок и выбора новых действий, то далее решение кейсов становится более осознанным, так как дети обогатили свой опыт и могут сознательно осуществлять выбор исследовательских действий для достижения своей цели.

Обобщая, хотелось бы ещё раз подчеркнуть ресурсность исследовательской деятельности для формирования всех видов функциональной грамотности. Реализовать эту ресурсность можно через систему кейсов, содержащих исследовательских задачи, включающих детей в активное решение жизненных ситуаций с применением исследовательских методов на содержание разных видов функциональной грамотности.

Литература

1. Асхадуллина, Н. Н. Структурные компоненты функциональной грамотности в представлении учителей-практиков / Н. Н. Асхадуллина, В. Л. Виноградов, Х. Р. Пегова, И. А. Тальшева // *Обзор педагогических исследований*. - 2021. Т. 3. - №4. - С. 195-199.

2. Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2019. №4 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-proekt-ministerstva-prosvescheniya-monitoring-formirovaniya-funktsionalnoy-gramotnosti-osnovnye-napravleniya-i> (дата обращения: 17.10.2022).

3. Виноградова Н. Ф., Кочурова Е. Э., Кузнецова М. И. и др. *Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой*. Москва: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018 – 288 с.

4. Коваль Т. В., Ковалева Г. С., Дюкова С. Е. «Большие идеи» и функциональная грамотность: опыт разработки модуля «глобальные компетенции» в программе по формированию функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2022. - №4. С.79-93

5. Психологический словарь электронный ресурс URL: https://www.b17.ru/dic/funktsionalnaya_gramotnost/ (дата обращения: 7.11.2022).

6. Семенова Н.А. Кейс-метод в организации исследовательской деятельности обучающихся: сборник трудов конференции. // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 10 нояб. 2022 г.) / редкол.: Ж.В. Мурзина [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2022.

7. Щукин А.Н., Азимов Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). Москва: ИКАР, 2009. - С.342.

УДК 37.02

**Ю.Н. Гостева, к.п.н.,
М.И. Кузнецова, д.п.н.,
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»,
г. Москва, Россия**

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье обозначена взаимосвязь урочной и внеурочной деятельности в связи формированием читательских умений обучающихся, актуализирована проблема формирования читательской грамотности обучающихся 5 – 6 классов во внеурочной деятельности, охарактеризованы особенности организации и проведения внеурочных занятий по формированию функциональной читательской грамотности с учётом возрастных особенностей. Особое внимание в статье уделено специфике содержания занятий, основным видам деятельности учащихся, формам проведения занятий, разработанных в соответствии с Программой курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» (одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 7/22 от 29.09.2022 г.), предложены методические механизмы преодоления выявленных у школьников затруднений. Статья может представлять интерес для широкого круга специалистов в области школьного образования: учителей, преподавателей педагогических вузов и колледжей, методистов системы повышения квалификации учителей, разработчиков материалов для оценки качества образования.

Ключевые слова: читательская грамотность, внеурочная деятельность, основные виды деятельности учащихся, формы проведения занятий, цифровые ресурсы, читательские задачи.

*Yu. N. Gosteva, PhD.,
M. I. Kuznetsova, Doctor of Pedagogical Sciences,
Institute for Strategy of Education Development,
Moscow, Russia*

FORMATION OF READING LITERACY OF STUDENTS IN GRADES 5-6 IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Abstract. The article outlines the relationship between class and extracurricular activities in connection with the formation of reading skills of students, the problem of developing reading literacy of students in grades 5–6 in extracurricular activities is actualized, the features of the organization and conduct of extracurricular activities on the formation of functional reading literacy, taking into account age characteristics, are characterized. Particular attention in the article is paid to the specifics of the content of classes, the main types of activities of students, forms of conducting classes developed in accordance with the Program of the course of extracurricular activities “Functional literacy: learning for life” (approved by the decision of the Federal Educational and Methodological Association for General Education, protocol 7/22 dated September 29, 2022), methodological mechanisms for overcoming the difficulties identified among schoolchildren are proposed. The article may be of interest to a wide range of specialists in the field of school education: teachers, teachers of pedagogical universities and colleges, methodologists of the teacher training system, developers of materials for assessing the quality of education.

Keywords: reading literacy, extracurricular activities, main types of student activities, forms of conducting classes, digital resources, reading tasks.

Появление в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования термина «функциональная грамотность» обусловило необходимость комплексной работы над всеми ее компонентами как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Читательская грамотность является одним из важнейших компонентов функциональной грамотности. В ФГОС ООО и ФОП НОО на уровне целеполагания, планируемых результатов (личностных, метапредметных и предметных) зафиксирована направленность обучения на формирование у обучающихся умений и навыков функциональной читательской грамотности как интегративного умения. Современному школьнику важно научиться понимать информацию из многочисленных разнообразных текстовых или других источников, что предусматривает, помимо анализа, синтеза, интеграции и интерпретации информации, формирование таких умений, как сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся, а иногда противоречащих по содержанию, источников. В современном образовательном пространстве школьнику необходимо постоянно про-

являть способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов, написанных на одну тему и/или предлагающих обсудить одну проблему, соотносить полученную из разных текстов информацию с фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственные выводы.

Стратегической задачей, стоящей перед педагогом при обучении любому предмету, является развитие функциональной читательской грамотности на уроке и во внеурочной деятельности в части формирования умений учащихся осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию, интерпретировать, понимать и использовать тексты разных форматов (сплошной, несплошной текст, составной, инфографика и другие), осваивать стратегии и тактики информационно-смысловой переработки текста, способы понимания текста, его назначения, общего смысла, коммуникативного намерения автора, логической структуры, роли языковых средств.

Внеурочная деятельность создаёт условия для формирования читательской грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных. В соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся 5 и 6 классов, а также спецификой распределения учебного материала по классам при отборе содержания внеурочных занятий выделяются ключевые проблемы и проектируются ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и совершенствование читательских умений, приобретенных на уроках. Содержание внеурочных занятий нацелено на включение пятиклассников и шестиклассников в активную деятельность, связанную с решением читательских задач, овладением разными стратегиями чтения, анализом информации текстов разных типов и стилей, оценкой, содержащейся в них явной и скрытой информации.

На внеурочных занятиях учащимся предлагаются читательские задачи, спроектированные на основе текстов разных форматов: сплошных, несплошных, множественных (составных). Полноценное формирование читательской грамотности предполагает использование текстов разных видов и форматов. Одним из новых форматов текста, который должен занять место в учебном процессе, становится составной (множественный) текст. Значительные объемы информации, с которыми работают современные читатели, необходимость использовать одновременно несколько источников информации существенно влияют на становление читательской деятельности, что находит отражение и в образовательном процессе. Если в конце XX века в центре внимания при формировании и оценивании читательской грамотности школьников было понимание, интерпретация и осмысление отдельных текстов, то в XXI веке особую ак-

туальность приобретает работа с множественными (составными) текстами, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным, фактологически насыщенным, содержащим различные точки зрения. Таким образом, в современном мире успех в чтении больше не определяется лишь умением читать и понимать одиночный текст. Способность понимать и интерпретировать значительные по объему фрагменты непрерывных (сплошных) текстов, включая художественные, остается ценной, при этом эффективное чтение требует применения сложных стратегий обработки информации, включая анализ, синтез, интеграцию и интерпретацию соответствующей информации из нескольких текстовых (или информационных) источников, различение фактов и мнений. Успешные читатели должны использовать приемы эффективного поиска и отбора огромного количества информации, среди которых и приемы различений фактов и мнений. Особую значимость в современном мире приобрело умение различать достоверную и недостоверную информацию, обнаруживать различные позиции и на основе выработанных критериев устанавливать более достоверный источник информации. Работа с множественными (составными) текстами обладает потенциалом для развития этих умений. Современному школьнику важно научиться понимать информацию из многочисленных разнообразных текстовых или других источников, сравнивать информацию, полученную из разных источников, интерпретировать и обобщать информацию из нескольких отличающихся, а иногда противоречащих по содержанию источников. В образовательном пространстве школьнику необходимо постоянно проявлять способность устанавливать информационно-смысловые взаимосвязи текстов, написанных на одну тему и/или предлагающих обсудить одну проблему, соотносить полученную из разных текстов информацию с фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственные выводы.

Работая с предложенными текстами, решая поставленные задачи разного уровня трудности, пятиклассники выявляют явную и скрытую информацию, сопоставляют графическую и визуальную информацию, а шестиклассники учатся различать факты и мнения, оценивать полноту и достоверность информации; обнаруживать противоречия в одном или нескольких текстах; высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.

Одним из самых длительно формируемых читательских умений является умение различать приведенные в тексте факты и мнения. Данное умение является очень важным в жизни и в читательской практике, поскольку позволяет

различать достоверность/недостоверность, полезность/бесполезность информации, избегать внешнего манипулирования. При работе с текстами в рамках всех учебных предметов школьного курса важно научить читателей выявлять факты и мнения, соотносить их с общим содержанием текста. Трудность формируемого умения связана, прежде всего, с тем, что шестиклассники не понимают значения слов «факт» и «мнение». Важно раскрыть лексическое значение слов «факт» и «мнение», в том числе с использованием словарных статей толкового словаря, показать школьникам, с помощью каких языковых средств в тексте могут быть выражены мнения или факты. При выполнении задания учащимся необходимо ориентироваться на языковые маркеры: «считаются», «вероятно», «возможно» (мнение) — «установлено», «подтверждено», «разрешила», «повысилась» (факты). Маркерами являются как союзные средства и вводные слова, конструкции (если...то; следовательно, значит, вероятно, на мой взгляд), так и предложения (Я думаю, что...; Я предполагаю, что...). Важно помочь шестиклассникам понять, что сравнения и метафоры в художественных и информационных текстах всегда содержат скрытую оценку, передавая отношение автора к предмету сообщения.

Содержание внеурочной деятельности в рамках модуля «Читательская грамотность» (курс внеурочной деятельности «Функциональная грамотность») позволяет пятиклассникам и шестиклассникам совершенствовать имеющиеся читательские умения, а также продвигаться в овладении новыми умениями в процессе решения более сложных читательских задач. Отработанные на занятиях по внеурочной деятельности приёмы пятиклассники и шестиклассники в дальнейшем смогут применить не только в учебных ситуациях, но и в более широком жизненном контексте.

В пятом классе модуль по читательской грамотности назван «Читаем, соединяя текстовую и графическую информацию». Все занятия нацелены на развитие умений понимать текстовую и графическую информацию, устанавливая взаимосвязи между этими видами информации. Приведем описание пяти занятий с указанием на содержание и основные читательские умения, отрабатываемые на данном содержании.

На первом занятии отрабатываются приемы поиска и извлечения информации разного вида (текстовой, графической) по заданной теме из различных источников, приемы выделения главной и второстепенной информации, явной и скрытой информации в тексте. Основными видами деятельности являются соотнесение визуального изображения с вербальным текстом и понимание фактологической информации. На втором занятии отрабатываются приемы работы

с множественным текстом по выявлению явной и скрытой информации, представленной в разных частях текста; приемы выявления визуальной информации, представленной на карте; приемы сопоставления информации, выявленной в тексте, с информацией, содержащейся в графическом объекте (географическая карта, фотография). Отрабатываются следующие умения: соотносить визуальное изображение с вербальным текстом; использовать информацию из текста для решения практической задачи. На третьем занятии в центре внимания находятся приемы работы с множественным текстом, представленным на сайте; приемы поиска информации, представленной вербально и визуально и расположенной в разных частях множественного текста. Отрабатываются читательские умения интегрировать и интерпретировать информацию, представленную в разной форме и в разных частях текста; использовать информацию из текста для решения практической задачи. На четвертом занятии пятиклассники знакомятся с приемами анализа информации учебно-научного текста (биография), представленной в виде таблицы; приемами комментирования текста, включающего визуальный объект (фотографию). Основное внимание уделяется отработке читательских умений выявлять фактологическую информацию (последовательность событий), представленную в разных частях текста; определять роль визуальных объектов для понимания сплошного текста. На пятом занятии содержание связано с приемами извлечения информации из различных источников (художественный и публицистический тексты, заметки с сайта), включающих визуальный объект; ее осмысление и оперирование ею. Отрабатываются умения устанавливать взаимосвязи между текстами; формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста.

В шестом классе модуль назван «Читательская грамотность: читаем, различая факты и мнения». Важнейшим умением для современного читателя является различение фактической информации, присутствующей в тексте, и мнения отдельного человека по поводу этой информации, в том числе представленного в содержании текста. Не имея навыка различения объективного факта и субъективного мнения, читатель не сможет правильно оценить прочитанное, приняв «на веру» единичное мнение, не опирающееся на фактические данные. Формирование этого умения – длительно протекающий процесс, тесно связанный с развитием навыков критического мышления, требующий значительных усилий как со стороны педагога, так и со стороны юных читателей. Подтверждением сложности формирования этого умения являются низкие результаты россий-

ских школьников при выполнении заданий в международных исследованиях, предполагающих различение факта и мнения. Это во многом объясняется и недостаточным вниманием к подобному типу заданиям в школьной практике (в урочной и внеурочной работе), что и приводит к невысокому уровню сформированности данного умения. В связи с этим необходимо более активно использовать задания, направленные на формирование и дальнейшее совершенствование умения различать факт и мнение. Такие задания должны присутствовать в образовательном процессе уже в начальной школе, но особенно важно активизировать работу над данным умением в 5-6 классах основной школы, когда в условиях многопредметности школьного обучения учащиеся должны уметь анализировать информацию, представленную в разнообразных текстах и формах, должны уметь работать с множественным текстом, где, как правило, представлены разные точки зрения или наряду с объективной информацией читателям предлагается и чье-то частное мнение по поводу обсуждаемого вопроса. На сегодняшний день существует необходимость усилить работу по формированию умения различать факт и мнение в условиях организации внеурочной деятельности, нацеленной на совершенствование функциональной читательской грамотности. Этим и вызвана разработка предлагаемых пяти занятий. Содержание первого занятия предполагает введение понятий «факт», «мнение» в процессе работы со словарной статьей; приемы различения фактов и мнений в множественном тексте. Отрабатываются такие умения, как устанавливать связи между событиями или утверждениями; понимать значение слова или выражения на основе контекста; обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах. На втором занятии в центре внимания находятся языковые маркеры предъявления фактов и мнений в тексте (работа с опорой на словарную статью); приемы различения фактов и мнений во множественном тексте. Отрабатываются умения различать факты и мнения с учетом языковых маркеров; устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.). Третье занятие предполагает знакомство шестиклассников с приемами распознавания фактов и мнений в тексте-интервью, в тексте-рекламе, размещенной на сайте. Идет отработка умений делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов; сопоставлять факты и мнения в тексте-интервью, в тексте-рекламе на сайте. Содержание четвертого занятия – приемы распознавания фактов и мнений в тексте-аннотации фильма, в тексте-интервью. Отрабатываются умения сопоставлять факты и мнения в тексте-аннотации фильма, в тек-

сте-интервью; делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов. На пятом занятии шестиклассники знакомятся с приемами распознавания фактов и мнений в художественном тексте, с художественным приемом автора «введение фактических ошибок». Отрабатываются умения распознавать факты и мнения в художественном тексте; устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения). Учителю важно организовать читательскую деятельность в рамках внеурочных занятий, используя групповую форму работы, ставя промежуточные задачи, выбирая оптимальный путь решения задачи. Важно ориентировать ребят на необходимость слушать и слышать друг друга, выстраивать диалог, задавать друг другу вопросы на понимание, не бояться переспрашивать, уточнять. Педагогу важно установить доброжелательное общение в группе, снизить страх школьника оказаться некомпетентным в решении читательской задачи.

Литература

1. Арнольд И. В. Семантика. Стилистика. Интертекстуальность: сб. ст. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1999. 443 с.
2. Бахтин М. М. Проблема текста в лингвистике, филологии и других гуманитарных науках. Опыт философского анализа // Литературно-критические статьи. М.: Художественная литература, 1986. С. 473-500.
3. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Сидорова Г. А. Читательская грамотность / Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов во внеурочной деятельности (с использованием открытого банка заданий на основе программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни»). 5 класс / [Ю. Н. Гостева, М. И. Кузнецова, Г. А. Сидорова]; научн. ред. Г. С. Ковалева. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. 184 с.: ил. С. 5-18.
4. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. Проблемы оценки и формирования функциональной читательской грамотности учеников основной школы // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2020. Т. 2 - № 2 (70). - С. 155–180.
5. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика - 2019. Т. 1- № 4 (61). - С. 34–57.
6. Минеева М. В. Лингвистический гипертекст как способ декодирования информации: монография. Челябинск: Искра-Профи, 2017. 178 с.
7. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: уч. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 1 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябининой. М.; СПб.: Просвещение, 2020. 63 с.
8. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: уч. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 2 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябининой. М.; СПб.: Просвещение, 2020. 79 с.
9. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность.

Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: уч. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 1 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябиной. М.; СПб.: Просвещение, 2022. 127 с.

10. *Educating 21st Century Children: Emotional Well-being in the Digital Age, Educational Research and Innovation / Burns T., Gottschalk F. (eds.). Paris: OECD Publishing, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b7f33425-en/index.html?itemId=/content/publication/b7f33425-en>*

11. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECD [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/PISA-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en*

12. *PISA 2018 Results. What Students Know and Can Do (Vol. I) // OECDiLibrary [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/PISA-2018-results-volume-i_5f07c754-en*

УДК 371.123

***Н.В. Киселева, кандидат культурологии,
ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования»,
г. Ярославль, Россия***

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Аннотация. В статье рассматриваются три основные группы педагогических проблем, выявленных в ходе проведения курсов повышения профессиональной компетенции: проблема непонимания сущности читательских умений, проблема формулирования заданий для проверки сформированности читательских умений, проблема непонимания особенностей текстов разных форматов. Приводятся конкретные ответы слушателей курсов.

Ключевые слова: учитель, обучающийся, текст, читательская грамотность, педагогические проблемы, читательские умения.

***N.V. Kiseleyova, Ph.D.,
Institute of Education Development,
Yaroslavl, Russia***

FORMATION OF READING LITERACY OF STUDENTS: ANALYSIS OF PEDAGOGICAL PROBLEMS

Abstract. The article examines three main groups of pedagogical problems identified during courses to improve professional competence: the problem of misunderstanding the essence of reading skills, the problem of formulating tasks to test the development of reading skills, the problem of misunderstanding the features of texts of different formats. Specific responses from course participants are given.

Keywords: teacher, student, text, reading literacy, pedagogical problems, reading skills.

Важность формирования читательской грамотности школьников ни у кого не вызывает сомнений (это указано во всех нормативных документах) [2; 3; 4]. Мы видим, что сегодня мир наполнен самой разнообразной информацией, представленной в виде художественных, публицистических, научных текстов, произведений искусства, плакатов, рекламы, инфографики, карт, схем, комиксов и т.п. Наши SMS-сообщения – это тоже информация, которую могут прочитать те, кому эти сообщения отправлены. Под глаголом «прочитать» имеется в виду не чтение букв и слов, т.е. вычленение фактуальной информации, а подтекстовой.

И здесь возникает вопрос: а где ребенок учится работать с информацией, на каком уроке? Многие считают, что на уроках русского языка и литературы, но это неверное понимание термина «читательская грамотность». Читать, извлекать информацию ученик учится на всех уроках. Просто при изучении одних предметов информация подается в одной форме, а на других – в другой. Так на уроках русского языка и литературы чаще всего осуществляется работа с текстами сплошными (произведения художественной литературы, учебно-научные тексты), на уроках математики, истории, географии – с несплошными (карты, диаграммы, графики и т.п.). Но в том и в другом случае учителю необходимо знать, КАК учить детей работать с текстами любого формата: не давать задание и спрашивать ответ, но объяснять последовательность действий, чтобы при решении такой же задачи ученик смог сам найти способ решения.

К сожалению, при проведении дистанционных краткосрочных курсов «Читательская грамотность как системообразующий компонент функциональной грамотности» мы увидели, что педагогам самим трудно понять, что такое читательская грамотность, какие умения формируются при чтении текстов разных форматов, какое задание предлагать ученикам, или как формулировать вопрос, направленный на проверку сформированности того или иного читательского умения. Эти дефициты были выявлены в ходе решения двух практических работ. В первой практической работе надо было прочитать а) текст № 1 с заданиями и сформулировать умения, которые проверялись в ходе выполнения каждого задания; б) познакомиться с текстом № 2 и уже самим составить задания и сформулировать умения. Во второй практической работе предлагался сплошной текст «Фермерские молочные продукты на рынке», который надо было перевести в несплошной и составной тексты, а также сформулировать задания к каждому из полученных текстов. В качестве теоретического материала

была предложена видеолекция, знакомящая слушателей курсов с особенностями текстов разных форматов/типов (в соответствии с требованиями PISA).

Анализ практических работ учителей разных учебных предметов выявил три группы педагогических проблем.

Проблема 1. Непонимание сущности читательских умений.

В практической работе № 1 к тексту «Глобальное потепление: гималайские горы готовят смертельный удар» [1, с.71] было предложено несколько заданий. Учителям надо было их проанализировать и указать, какое конкретное читательское умение проверяется этим заданием.

Задание 1. Объясните, в чём заключается потенциальная опасность состояния ледниковых озер в Непале и Бутане

Ответы: «умение просмотрового чтения», «повышение температуры почти на один градус по Цельсию приводит к таянию снежных равнин и ледников и, как следствие, наводнению озер. В Неаполе переполнение озер разрушило 1 мостов. В Неаполе и Бутане обнаружено 44 опасных озер», «читательско – информационная грамотность, функциональное чтение, социально-коммуникативная грамотность, высказывание предположений, построение доказательств».

Задание. Кто вошел в состав группы экспертов ООН по изучению состояния ледников Гималаев?

Ответы: «покорители Эдман Хиллари и Норгей Тенцинг», «умение быстрого просмотрового чтения».

Задание. Разделяете ли вы оценку экспертов ООН о возможных последствиях таяния гималайских ледников?

Ответы: «полностью разделяю. Свыше 40 гималайских ледниковых озер могут вскоре выйти из берегов. Это будут самыми плачевными последствия. Это вызовет горные сели и наводнения, представляющие угрозу жизни 1000 людей», «нахождение и извлечение информации; осмысление и оценивание информации; интеграция и интерпретация информации; - генерация информации с целью создания собственного текста (мнения)» (в одном ответе).

Итак, мы видим, что некоторые учителя не понимают, что такое «умение», подменяя его ответом на вопрос. Другие - очень широко формулируют читательское умение. Т.е. педагоги не видят, какое конкретное умение необходимо формировать у ученика, чтобы он смог ответить на заданный вопрос, а это, в свою очередь, приводит к ошибкам в построении задания или формулировке вопросов.

Проблема 2. Формулирование заданий для проверки сформированности читательских умений.

В практической работе № 1 был предложен текст «Зачем коровам имена» [1, с. 73], к которому надо было составить задание.

В практической работе № 2 тоже надо было составить задание, но с учетом формата текста: сплошного, несплошного, составного.

Вот какие задания были предложены коллегами:

- «Кто получил Нобелевскую премию в области ветеринарии в 2010 г.?»
- «Доказательство того, что персонификация имеет большое значение для коров»
- «Цель ученых во время работы над этой проблемой?»
- «Результаты опроса ученых»
- «Составьте план текста».
- «Прочитайте составной текст. О чем он?»
- «Составьте памятку по здоровому питанию с рекомендациями употреблять молочные продукты, используя в качестве источника информации предложенные тексты и рисунки»
- «Изучите данные тексты и ответьте на вопрос «Каковы последствия для человека, не употребляющего молоко?»
- «Согласны ли вы с тем, что молоко приносит пользу?»
- «Используя таблицу, подготовьте сообщение на тему «Пищевая ценность молока: бесчисленные преимущества!»

Как мы видим, на часть вопросов можно было ответить и без опоры на исходные тексты (структура вопроса позволяла не связывать ответ с прочитанным материалом). В некоторых вопросах отсутствовало условие выполнения задания. Что значит «прочитайте составной текст?». О чем идет речь: о форме или содержании текста?» Встречались вопросы, которые предполагали построение целого проекта, и, следовательно, оценку сформированности сразу нескольких умений: «Составьте памятку по здоровому питанию с рекомендациями употреблять молочные продукты, используя в качестве источника информации предложенные тексты и рисунки».

Составленные задания и вопросы не учитывали формат текста. Если необходимо найти информацию сразу в нескольких источниках, то указание на это должно быть в вопросе. Например, задание при работе с несплошным текстом – таблицей: «Продолжите заполнение таблицы». А зачем? Откуда брать информацию? Что является целью: заполнить таблицу или интерпретировать информацию? Или «Составьте вопросный план текста».

Проблема 3. Непонимание особенностей текстов разных форматов: несплошных, смешанных и составных.

В практической работе № 2 надо было из предложенного сплошного текста «Фермерские молочные продукты на рынке» сделать несплошной и составной.

У педагогов нет пока единого понимания, что такое составной текст. Часть вариантов отвечало требованиям смешанного текста: в основной сплошной текст вставлялись картинки или диаграммы. Составной текст чаще всего был представлен сплошным, разбитым на две или три части.

Выявленные педагогические проблемы показывают, что эти проблемы могут быть и у обучающихся:

- непонимание сущности читательских умений, может привести к тому, что у школьников не будут сформированы необходимы читательские умения. Дети не смогут ориентироваться в тексте, находить, интерпретировать, оценивать нужную информацию, а главное – применять полученную информацию;

- формулирование заданий покажет трудность в формулировании ответа ученика. Как уже было сказано, нас окружает огромный объем информации. Ученик не сможет ее сортировать и отбирать важное, существенное, если не научится задавать вопросы. Но прежде чем это сделать, надо научиться отвечать на вопросы, а это важно только тогда, когда вопросы составлены корректно, грамотно;

- непонимание особенностей текстов разных форматов: несплошных, смешанных и составных может привести к затруднению восприятия текста, непониманию структуры предложенного множественного текста, коммуникативных намерений автора и т.п.

Чтобы решить названные проблемы, необходимо постоянно оказывать методическую поддержку учителям. Это могут быть курсы повышения профессиональной компетенции, стажировки, семинары, вебинары. Но мы понимаем, что необходимы и индивидуальные консультации, потому что курсы ограничены по времени. Что дальше? Дальше – постоянное самообразование: чтение и изучение литературы, в первую очередь ведущих ученых. Обмен опытом – это тоже самообразование и для тех, кто проводит мастер-класс, и для его участников. На наш взгляд, важно не только показывать, КАК мы используем это в своей педагогической деятельности, но и объяснять алгоритм работы детей с предложенным материалом.

Литература

1. Крылова О.В. Формирование читательской грамотности обучающихся // Школьные технологии - 2016. - № 3. – С. 70-77.

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) // <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675) // <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

4. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован 07. 06. 2012 г. N 24480) // <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

УДК 373

**О.В. Волкова, к.п.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия**

ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К РАЗВИТИЮ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена результатам анализа готовности педагогов Республики Татарстан к развитию читательской грамотности. В статье рассматриваются результаты исследования, направленного на оценку уровня читательской грамотности педагогов, которое проводилось на основе материалов, разработанных для диагностики уровня читательской грамотности учащихся седьмых классов. Проведенные исследования дают возможность руководителям образовательных организаций, руководителям муниципальных методических служб разрабатывать программы предкурсового и послекурсового методического сопровождения учителей, направленные на преодоление их профессиональных дефицитов в развитии читательской грамотности; формирование готовности педагогических работников к развитию читательской грамотности школьников.

Ключевые слова: готовность педагогов, читательская грамотность, диагностическое исследование, читательские умения, уровни читательской грамотности.

*O. V. Volkova, Ph.D.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

PROBLEM-ORIENTED ANALYSIS OF TEACHERS READINESS TO DEVELOP READING LITERACY

Abstract. The article is devoted to the analysis of the readiness of teachers in the Republic of Tatarstan to develop Reading Literacy. The article discusses the results of a study, assessing the level of Reading Literacy of teachers. The study was carried out on the basis of materials developed to diagnose the level of Reading Literacy of 7th grade students. The conducted research makes it possible for Heads of educational organizations and Heads of municipal methodological services to develop programs of pre-course and post-course methodological support for teachers aimed at overcoming their professional deficits in the development of Reading Literacy; formation of the readiness of teaching staff to develop Reading Literacy of schoolchildren.

Keywords: teachers' readiness, reading literacy, diagnostic test, reading skills, levels of reading literacy.

В Республике Татарстан имеется опыт проведения оценки готовности педагогов к развитию читательской грамотности школьников. Так, в 2021 году было разработано и проведено диагностическое исследование по определению готовности педагогов образовательных организаций Республики Татарстан к развитию читательской грамотности школьников в контексте международных сопоставительных исследований (более 600 респондентов) [3].

На следующем этапе структура диагностики профессиональной готовности педагогических работников к развитию читательской грамотности школьников включала 3 блока заданий, направленных на оценку компетентности в вопросах теории и практики развития читательской грамотности школьников; организационно-методических умений учителя по развитию читательской грамотности; читательской грамотности учителя, основанной на материалах, используемых для оценки читательской грамотности учеников.

В 2023 году педагогам были предложены задания 1 и 2 блоков. Первый блок заданий «Компетентность в вопросах теории и практики развития читательской грамотности школьников» был ориентирован на оценку владения педагогами теоретическими основами формирования функциональной / читательской грамотности школьников и включал оценку сформированности категориального аппарата по вопросам «функциональная грамотность», «читательская грамотность»; умения классифицировать и группировать читательские умения по уровням международной шкалы, выявлять их уровневые характеристики.

Диагностика организационно-методических умений (второй блок заданий) предусматривала оценку способности диагностировать уровень развития читательской грамотности школьников (дифференцированные группы); определения задач по переводу школьников каждой дифференцированной группы из зоны актуального развития в зону ближайшего развития, из 2-го уровня в 3-й и т.д.; создания и реализации технологии перевода школьников из актуального уровня развития читательской грамотности на следующий – зону ближайшего развития, например, из 2-го уровня в 3-й и т.д.

Диагностическая работа включала 26 вопросов: 10 вопросов (блок 1) были направлены на оценку компетенций педагогов по вопросам теории и практики развития читательской грамотности школьников; 16 вопросов (блок 2) - на оценку организационно-методических умений учителя по развитию читательской грамотности.

Результаты проведенного исследования (общее количество педагогов, выполнивших диагностическую работу, составило 1016 человек) показали, что учителя гораздо успешнее справились с заданиями первого блока. Задания же второго блока вызвали определенные затруднения. Среди них задания, нацеленные на проверку определять методически правильный комментарий к заданию, направленному на формирование умения находить и извлекать информацию из текста на 4 уровне читательской грамотности; способность педагога организовать работу на уроке по формированию читательского умения осмысливать и оценивать информацию текста на 4 уровне читательской грамотности и способность развивать у школьников умение находить и извлекать информацию из текста на 5 уровне читательской грамотности. Наибольшие же затруднения вызвали вопросы, связанные со способностью учителя организовать работу на уроке по формированию читательского умения интегрировать и интерпретировать сообщение текста на 2 уровне читательской грамотности, а также способностью развивать у школьников умение использовать информацию из текста на 2 уровне читательской грамотности.

Остановимся на результатах выполнения третьего блока заданий, которые выполняли участники фокус-группы: шесть педагогов и 103 школьника. Третий блок заданий «Читательская грамотность учителя» был направлен непосредственно на оценку уровня читательской грамотности самих педагогов. Оценка проводилась на основе материалов, разработанных для диагностики уровня читательской грамотности учащихся седьмых классов. Это позволило не только оценить уровень читательской грамотности учителя, но и сопоставить результаты с уровнем читательской грамотности школьников.

Диагностическая работа была разработана на основе множественного (смешанного) текста и включала 22 задания на все группы читательских умений и все уровни читательской грамотности в российской классификации.

Результаты выполнения диагностической работы по отдельным участникам представлены на рисунках 1 и 2.

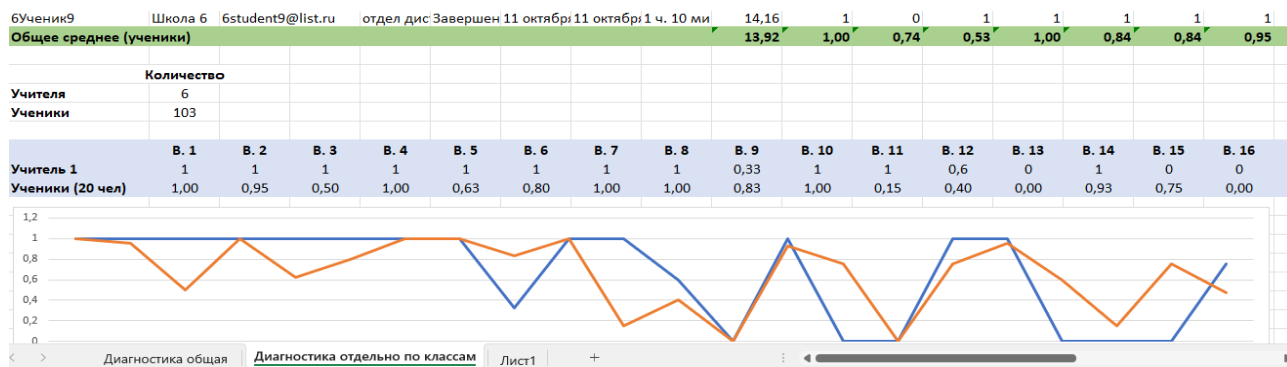


Рис. 1. Результаты выполнения диагностической работы: учитель 1; 20 учащихся седьмых классов

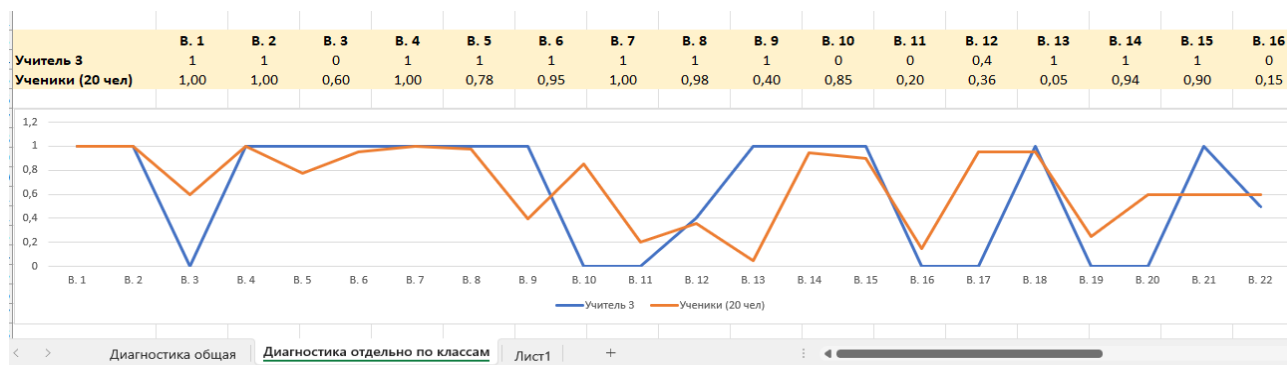


Рис. 2. Результаты выполнения диагностической работы: учитель 3; 20 учащихся седьмых классов

Мы провели корреляционный анализ, который позволил сделать вывод о том, что результаты выполнения учителями отдельных заданий коррелируются с результатами школьников. Но сложными для педагогов и отдельных семиклассников оказались следующие задания: задание 3 (средний уровень читательской грамотности), направленное на оценку умения добывать информацию, которая не сообщается в явном виде, характеризуется противоречивостью или другими затруднениями; задание 9 (низкий уровень читательской грамотности), связанное с умением понимать взаимосвязь или истолковать значение в пределах ограниченного отрывка текста, когда информация представлена в неявном виде, формулируя простые выводы; задание 13 (повышенный уровень чита-

тельской грамотности), проверяющее умение находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных текстах, а также задание 16 (высокий уровень читательской грамотности), направленное на оценку умения находить и извлекать информацию, лежащую за пределами сообщения текста.

Таким образом, результаты проведенного исследования указывают на необходимость совершенствования компетенций педагогов по вопросам развития читательской грамотности школьников, что требует:

- включения в практическую деятельность учителя заданий, направленных на формирование всех групп читательских умений разных уровней читательской грамотности;

- развития умений педагогов организовывать учебную деятельность школьников по формированию читательской грамотности в дифференцированных (уровневых) группах;

- совершенствования программ повышения квалификации педагогов, включение в них вопросов по методике продвижения обучающихся по уровням читательской грамотности.

Без наращивания профессионального потенциала педагогов мы не сможем говорить о конкурентоспособности наших школьников.

Литература

1. Волкова О.В. *Готовность педагогов Республики Татарстан к развитию читательской грамотности в контексте международной конкурентоспособности школьников // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2023. Т.2 - №1 (90). - С. 201-218.*

2. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. *Проблемы оценки и формирования функциональной читательской грамотности учеников основной школы // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2020. Т. 2 - № 2 (70). - С. 155-180.*

3. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. *Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. Т. 1 - № 4 (61). - С. 34-57.*

4. *Задачи, направленные на формирование читательской грамотности на уроках русского языка и литературы (5-9 класс): уч.- метод. пособие / сост. С. В. Трухина, Г. Н. Масич. Красноярск, 2021. 325 с.*

5. *Методические рекомендации 5-9 классы 2021 [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.ins-trao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/> (дата обращения: 20.12.2022).*

6. *Указ о национальных целях развития России до 2030 года. 21.07.2020 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 20.12.2022).*

7. *Читательская грамотность школьника (5-9 классы): Книга для учителя / О. М. Александрова, М. А. Аристова, И. П. Васильевых и др.; под ред. И. Н. Добротиной.— М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018.144 с. (Российский учебник: Успешный педагог XXI*

века).

8. Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. Т. 1.- № 4 (61). - С. 218-235.

УДК 373

И.Ш. Галеева,
Информационно-методический отдел Управления образования
Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани,
г. Казань, Россия

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Аннотация. В статье представлен опыт проектирования коллективного образовательного маршрута как эффективного ресурса развития профессиональных компетенций педагогических работников. Акцентируется внимание на выборе техник наставничества в зависимости от поставленных задач.

Ключевые слова: методическое сопровождение, техники наставничества, обучение на рабочих местах.

I.S. Galeeva,
Educational Management Department,
Kazan, Russia

DESIGNING A COLLECTIVE EDUCATIONAL ROUTE AS A RESOURCE FOR DEVELOPING PROFESSIONAL COMPETENCIES OF EDUCATIONAL PROFESSIONALS

Abstract. This article presents the experience of designing a collective educational route as an effective resource for the development of professional competencies among educational professionals. Emphasis is placed on the selection of mentoring techniques depending on the set tasks.

Keywords: methodological support, mentoring techniques, on-the-job training.

В связи с глобальными изменениями в мире, вызовами национальным системам образования возникла серьезная проблема: какой мы хотим видеть российскую школу, систему обучения и воспитания школьников. И первый ответ: «Кадры решают все». Современная система образования нуждается в специали-

стах, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности, готовности быть многофункциональными и справляться с многозадачностью.

Принято считать, что образовательная среда школы способствует становлению и развитию современного учителя как профессионала и творческой личности, обладающей высоким уровнем компетентности, соответствующим характеристикам профессионального стандарта педагога. Предполагается, что этот уровень должен постоянно расти, и немалую роль здесь играет самообразование учителя, постановка цели и рефлексия собственной педагогической деятельности.

Однако дефицит педагогических кадров в образовательных учреждениях г. Казани, отток молодых педагогов, нежелание выпускников ВУЗов работать в школе (в 2019 г. – 491 молодой специалист, в 2020 - 537, в 2021 – 364) свидетельствуют о наличии проблем в этом видении вопроса. Анкетирование 90 молодых педагогов на городском форуме в октябре 2021 и опрос 55 молодых специалистов на Гугл платформе в июле 2022 года подтвердил причины этих тенденций, среди которых, прежде всего, отсутствие методического сопровождения на рабочих местах (загруженность заместителей директоров отчетными документами, большая педагогическая нагрузка учителей-наставников и самих молодых педагогов – до 40 часов в неделю). В то же время свободно мыслящий, прогнозирующий результаты своей деятельности, проектирующий и моделирующий образовательный процесс педагог является гарантом достижения целей современного образования.

Понимание противоречивости данной проблемы привело к поиску и апробации новых форм работы, техник наставничества.

Осознавая актуальность непрерывного образования, мы исходили из 3 компонентов данной проблемы: наличия знаний, психологической готовности к изменениям и наличия профессиональных компетенций реализовывать поставленные задачи.

Рассматривая содержание как отражение социального заказа государства на определенном этапе развития общества, мы обязаны ориентироваться на нормативную базу, принятую в РФ и в регионах, и проектировать работу в соответствии с приоритетными направлениями современного образования.

Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования сегодня становится одной из приоритетных целей системы общего образования Российской Федерации. Важнейшая задача – повысить качество образования, которое отождествляется с развитием, прежде всего, функциональной

грамотности. А результаты школьников напрямую зависят от качества работы педагогических кадров.

Если обратиться к модели профессионального труда: к профессиональной адаптации и профессиональному развитию – то в любом случае мы должны говорить о современных подходах к обучению взрослых. И речь идёт не о выборе программ курсовой подготовки, а о внутрикорпоративной системе работы с педагогом, что обеспечивает мобильность педагогического коллектива, готовность профессионально отвечать на вызовы и соответствовать трендам российского образования, а Платформой для реализации поставленных задач становится методический сервис, обеспечивающий доказательное управление образовательной организацией. Сложность и многоступенчатость педагогической деятельности требует комплексной подготовки педагога, развития и совершенствования личности креативного типа. Чтобы педагог соответствовал требованиям, нужен определённый методический полигон.

Рассмотрим одну из методических практик, спроектированных и апробированных в Информационно-методическом отделе Управления образования г. Казани. Наша работа была выстроена на основе 6 базовых принципов (методика «Шесть сигма Шухарта»): искренний интерес к педагогу, управление на основе данных и фактов, ориентированность на процесс, управление и совершенствование процесса, проактивное (упреждающее управление), сотрудничество без границ, стремление к совершенству и снисходительность к неудачам.

Критериями эффективности явились обучение управленческой команды, построение общего видения, сформированность системного мышления и обученность педагогического коллектива.

Был дан старт 3 комплиментарным процессам: коучингу – наставничеству – бенчмаркингу. Здесь мы воспользовались советами эксперта по дашбордам Стефана Фью:

- упрощайте - уловите суть и покажите проще;
- сравнивайте - покажите необходимые визуализации рядом;
- сопровождайте - облегчите доступ к важным данным;
- исследуйте - позвольте посмотреть и найти новые знания;
- смотрите иначе - дайте разные представления одних и тех же данных, что породит различные идеи;
- спрашивайте «почему?» - больше, чем «что происходит», важно дать понять «почему это происходит», как возник тот или иной результат действий;
- будьте скептиками - дайте возможность задавать больше вопросов и сразу получать ответ на них;

- откликайтесь - не просто отвечайте на вопросы, предоставьте средства, чтобы делиться знаниями.

Методический менеджмент был направлен, с одной стороны, на формирование управленческой команды образовательного учреждения (дать основополагающие представления об организациях различных типов и апробировать модели эффективного управления ими; научить анализировать управленческие проблемы и принимать решения, отвечающие конкретной ситуации; развить умения и навыки поиска необходимой информации для принятия управленческих решений, создания управленческих кейсов). С другой стороны, способствовал развитию проектировочных компетенций педагогов в области конструирования современного урока с позиций обновленных стандартов (реализация рабочей программы воспитания и развитие функциональной грамотности).

Программно-техническим обеспечением стали платформы «ZOOM», «Мобильная школа», вебинары Директ-Академии и Академии просвещения России, модульные программы «Инновационная культура педагога» и «Современный урок», печатная тетрадь «Аспектный анализ урока».

Формирование современной модели методического сопровождения образовательных организаций невозможно без трансформации деятельности самой методической службы города, изменения мышления методиста, без модернизации деятельностного поля. Не случайно возникновение новых понятий, таких, как педагогический дизайнер, образовательный технолог, методический акселератор, которые дают представление о новых формах сопровождения профессионального развития педагогов. Однако методист должен знать: нет чудо-метода, чудо-технологии, позволяющих одинаково работать со всеми педагогами. Важно, чтобы стиль методического сопровождения совпадал со стилем обучения педагога [1]. Это первая книга, изданная по проблеме стилей обучения, которая может дать ответ учителю на вопрос: есть ли необучаемые ученики.

Тип педагога	Методическое сопровождение
Синтетический	«Открытые» вопросы
Аналитический	Решение кейсов
Визуальный	Письменный
Аудиальный	Устный
Кинестетический	Демонстрация/ролевая игра
Импульсивный	С фиксированным сроком выполнения
Рефлексивный	С неограниченным сроком выполнения

Этот подход должен лечь и в основу персонифицированных педагогических маршрутов, определить выбор эффективных техник наставничества. Требуется учёт типа педагога и знание методического арсенала.

Концепция обучающейся организации становится актуальной для всех образовательных организаций, она включает:

- повышенное внимание к обучению и развитию как к определяющим факторам эффективности организации;
- побуждение максимального количества людей осуществлять обучение как на рабочем месте, так и в других возможных условиях;
- организацию программ наставничества, реализуемых в разных технологиях: кураторства, тьюторства, менторства;
- выделение ключевых персональных навыков, необходимых индивидам для успешного функционирования в обучающейся организации.

Определение потребностей в функционировании такой организации проводится в двух направлениях:

- анализ задач – сбор информации о задачах той или иной работы и требуемых навыках (оценка потребности в обучении новых сотрудников). Детализированное изучение выполняемой работы с целью определения требуемых специфических навыков;
- анализ деятельности – выявление проблемных зон и определение методов их устранения путем обучения сотрудников либо другими способами (смена оборудования, перестановка кадров).

Суть анализа деятельности – в определении разницы между «не могу» и «не хочу» при решении проблемы.

Осуществляя постоянный мониторинг состояния собственной и других организаций, можно добиться полного понимания всей работы системы в целом, прогнозировать те или иные варианты развития событий, а в конечном итоге сокращать издержки, избегать ошибок и добиваться успеха.

Принято считать, что 94 % проблем любой организации объясняется деятельностью управленческого персонала, и лишь 6 % - деятельностью исполнителей. Следовательно, опасности в области подготовки персонала на 94 % (то есть практически все) кроются в сфере управленческой деятельности. Именно на этом уровне принимается решение (правильное или неправильное) о необходимости развития (то есть обучения) персонала в том или ином направлении. Исходя из этого, мы предлагаем рассмотреть следующие направления в проектировании методического сопровождения образовательных учреждений.

От самооценки к успешной практике.

На основании приказа Управления образования г. Казани о методическом сопровождении опорных школ по развитию функциональной грамотности, прошедших курсовую подготовку в Центре непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников РТ ИПиО КФУ, с апреля 2022 года была начата работа с управленческими командами с использованием менторских практик, что было апробировано в 13 опорных школах.

Была создана Мобильная методическая команда для анализа педагогической ситуации в опорных школах по функциональной грамотности: рассматривалось состояние нормативно-правовой базы, сайт образовательного учреждения, выявлялась позиция управленческой команды, определялось количество обученных педагогов, вносились коррективы в дорожную карту реализации функциональной грамотности.

Далее выстраивалась работа с методистом – муниципальным куратором, был создан чат на Телеграмм-канале, вкладки в рубрике «Инновации» на Казанском образовательном портале, были проведены совещания на платформе «ZOOM».

Следующим шагом стало проведение офлайн и онлайн обучения по нормативно-правовой базе (управленческие инновации: Положения о трансформации методической работы в образовательном учреждении, о проблемных группах, о наставничестве, об обучении педагогических работников на рабочих местах на основе модульных программ и т.д.). Результат - размещение материалов на сайте образовательного учреждения.

Утверждение календарного плана работы с управленческими кадрами.

Май. Информационное сопровождение в чате на Казанском образовательном портале (дайджест материалов по обновленным ФГОС, примерные образовательные программы, конструктор планирования, образцы анализа урока, методических материалов по функциональной грамотности). Менторские практики позволили нам обеспечить единый подход, сформировать общие позиции и создать единую управленческую команду.

Тьюторские практики.

Проведение входной диагностики педагогического коллектива на платформе РЭШ на основе сборника эталонных заданий издательства «Просвещение» с целью выявления уровня сформированности у педагогов уровней функциональной грамотности (в среднем этот показатель был 1-2 уровень)

Собеседование индивидуальное с руководителями образовательных учреждений с целью выявления мотивации к совместной деятельности, изменения стиля мышления.

Обеспечение 13 опорных школ методическим пособием «Аналитическая деятельность управленческой команды» с целью подготовки к профессиональному анализу учебных занятий с позиций развития функциональной грамотности.

Июль. Создание 3 проблемных групп для разработки методических пособий для учителей русского языка, истории и обществознания с обновлённым дидактическим материалом по рабочим программам воспитания и с заданиями по читательской грамотности под руководством федерального эксперта Волковой О.В., доцента Приволжского межрегионального центра повышения квалификации педагогических кадров: «Тренажёр: Уроки русского языка в 5 классе», «Учимся для жизни» (6-9 кл.), «Читаем, познаём, размышляем» (5-9 кл.).

Август. Проведение тренинговых занятий с педагогами по функциональной грамотности, заместителями директоров ОУ.

Сентябрь. Тренинги с учащимися.

Октябрь-ноябрь. Обучение на рабочих местах (управленческие команды - 46 человек, муниципальные методисты-предметники, заведующие УМС, старшие методисты –20 человек, учителя-предметники – 49 человек).

Посещение уроков с целью анализа педагогической ситуации по функциональной грамотности – 237 уроков 46 управленцами 13 образовательных учреждений. Проведен анализ и демонстрация варианта проектирования учебного задания на проблемную зону.

Составлены индивидуальные образовательные маршруты на каждого педагога на основе его практической деятельности на уроке.

Заполнение методистом протокола аналитической деятельности управленческой команды.

ОУ	Управленческая команда	Кол-во уроков	Предметы	Класс	Выявлено	Носитель опыта
	Директор; заместитель директора				Воспитательная направленность, типы заданий, виды деятельности, уровень готовности педагога к реализации поставленных задач	

Практикум для замдиректоров образовательных учреждений города Казани по аспектному анализу урока – охват 270 человек.

Декабрь. Введение в регламент деятельности образовательного учреждения консультационной недели. Проведение урочных декад; определение списочного состава наставников – тьюторов

Январь-февраль. Старт кластера «Школа 2+» - практико-ориентированное обучение 26 образовательных учреждений на базе опорных школ. Обучающие семинары для управленческих команд, для учителей-предметников по муниципальным районам (100 % охват).

Март – апрель. Педагогический аукцион эффективных практик.

Результатом апробации системного подхода к реализации поставленной задачи стало:

- создание пула эффективных практик;
- возникновение новых методических инициатив;
- трансфер моделей наставничества: методист – управленческая команда, управленческая команда-управленческая команда, методист – методист, методист – учитель, учитель-учитель, муниципальный тьютор – педагогический коллектив.

Литература

1. Волкова О.В. *Готовность педагогов Республики Татарстан к развитию читательской грамотности в контексте международной конкурентоспособности школьников // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2023. Т.2 - №1. - С. 201-218.*

2. Волкова О.В. *Диагностика читательской грамотности школьников в контексте международного исследования PISA // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: VI Виртуальный Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч.II. - Казань: Издательство Казанского университета - 2020.- С. 108-117.*

3. *Ливер Бетти Лу Л 55 Обучение всего класса / Пер. с англ. О.Е.Биченковой. — М.: Новая школа, 1995. — 48 с.*

*И.Н. Хабибуллина,
МБОУ «Гимназия 125» Советского района,
г. Казань, Россия*

РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТАМИ С ЭТНОКУЛЬТУРНЫМ КОМПОНЕНТОМ

Аннотация. Данная статья является обобщением опыта работы учителей русского языка в гимназии с русским этнокультурным компонентом при развитии читательской грамотности учащихся.

Ключевые слова: образование, история, культура, воспитание, чтение, читательская грамотность.

*I.N. Khabibullina,
Gymnasium No125,
Kazan, Russia*

DEVELOPMENT OF READING LITERACY IN THE PROCESS OF WORKING WITH TEXTS WITH AN ETHNOCULTURAL COMPONENT

Abstract. This article is a generalization of the experience of Russian language teachers, developing students' Reading Literacy, in gymnasium with a Russian ethnocultural component.

Keywords: education, history, culture, upbringing, reading, Reading Literacy

«Знание прошлого – это понимание современности»

Д. С. Лихачев

Мы живем в удивительное время, когда информация стала общедоступной, не нужно сидеть в библиотеке и добывать необходимые сведения. Но при этом современные дети не стремятся к познанию, мало учат, страдают от небольшого объема памяти и крайне маленького словарного запаса. Более того, с каждым годом все больше детей растут в семьях, где им не только не прививают любви к чтению, но и совершенно не заостряют внимание на историческом прошлом народа. Дети порой не знают примет, названий жилищ, наименований предметов быта. И это только верхушка айсберга. В полной мере сейчас становится понятен смысл пословицы «Иван, родства не помнящий».

Актуальна ли информация о жизни наших предков сейчас и как вписать ее в современное образовательное пространство? В 2003 году «Гимназия № 125» г. Казани получила статус гимназии с русским этнокультурным компонентом. В школе был оформлен кабинет с образцами народных промыслов, в предметных кабинетах появились уголки с портретами ученых, которые привнесли большой вклад в развитие отечественной науки. Были подобраны тексты для контрольного списывания, незаслуженно сегодня забытой формы работы. Материал был разделен на классы, тиражирован и собран в тематические папки. Контрольное списывание позволяло школьнику выработать усидчивость, работоспособность, внимательность, аккуратность. Эти упражнения способствовали и выработке хорошего разборчивого почерка у учащихся.

Кроме того, именно в этот период была начата планомерная работа педагогического коллектива по созданию методической копилки заданий к текстам с этнокультурным компонентом. В работу включились все методические объединения гимназии, но основная нагрузка, безусловно, легла на плечи учителей русского языка и литературы.

Русский язык как предмет невозможен без содержательной части. Основой для этого могут послужить тексты об истории народа. И если первые годы шло просто накопление материала, то затем пришло осознание, что материал должен быть систематизирован по классам и темам. Так, в процессе работы выяснилось, что материал по таким народным промыслам, как гжель и хохлома, прекрасно подходит в 6 классе при изучении темы «Имя прилагательное», а дымковская игрушка – при изучении темы «Глагол». Типы жилищ в Древней Руси, в том числе и устройство Кремля, прекрасно подходят для изучения темы «Причастие» и «Деепричастие» в 7 классе.

Важно, чтобы в процессе изучения языка учащиеся погружались в символы народных праздников и верований; особенности национальной одежды, дома; особенности приготовления пищи наших предков. Все эти знания необходимы для того, чтобы научиться прочитывать в национальном костюме или убранстве русского дома элементы культуры народа, национальную картину мира; кроме того, это существенно расширяет словарный запас школьника.

Систематическая работа с использованием этнокультурного компонента значительно улучшает культурный уровень учащихся, расширяет словарный запас, обогащает устную и письменную речь лучшими образцами народного творчества.

В дальнейшем при работе встал вопрос о систематизации заданий с этнокультурным компонентом. Так, в гимназии в кабинетах русского языка появи-

лись раздаточные карточки по аналогичной тематике, были подобраны тексты диктантов, изложений, отражающие богатое историческое прошлое русского народа. Кроме того, в заданиях при подготовке к урокам использовали и тексты, отражающие историю малой Родины. Например, в 2003 году в сборнике «Методический конструктор» [2] были представлены задания по этнокультуре, являющиеся практически аналогом комплексного анализа текста на основе текстов, отражающих исторический опыт народа. Вот фрагмент текста задания из этого сборника.

Можно назвать (ре..кий случай) точ..ую дату рождения улицы Калинина: 1838 год. Именно в этом году г..родской арх..тектор Ф. Петонди спроектировал улицы Первая, Вторая и Третья Гора. Последняя раньше называлась Шарной Горой, а в наше время носит имя Калинина.

1. Докажите, что данный отрывок является текстом.
2. Озаглавьте текст. (Объясните смысл названия.)
3. Определите тему, основную мысль текста. Выпишите ключевые слова, которые отражают тему текста.
4. Определите стиль текста (научный, художественный, публицистический, деловой, разговорный). Докажите.
5. Каким типом речи (описанием, повествованием или рассуждением) является данный текст. Докажите.
6. Какой способ связи между предложениями в этом тексте (цепная, параллельная связь, их сочетание)?
7. Пользуясь материалом текста, расскажите о знаках препинания при уточняющих членах предложения.
8. Объясните, пользуясь словарями, значения выделенных слов.
9. Подберите синонимы к словам: живописных, стародавние.
10. Улицы Казани очень часто носят несколько названий из-за переименования.
11. Составьте проект «Улицы со вторым именем».

Мы видим сплошной текст, задания, направленные на формирование умения извлекать информацию из исходного текста, закрепление своих знаний в орфографии и пунктуации, кроме того, знакомство с историей родного края. Так, задания 1-5,8,10 – это задания по исходному тексту, нацеленные на комплексную работу. Особое внимание обращаем на задание 10, которое, безусловно, рассчитано не на все группы учащихся, это задание повышенного

уровня сложности, так как подразумевает большие временные затраты, использование дополнительной литературы, сбор и обобщение необходимого материала. Это задание чаще всего являлось домашним заданием. А задания 6 и 7 служат материалом для закрепления тем по синтаксису и пунктуации после изученного материала в 8 классе.

Время не стоит на месте, и в новых реалиях меняются требования к школе, меняется система образования, меняется и подход к подбору текстов и заданий к ним. Изучение и освоение духовных ценностей народной культуры в процессе формирования языковой личности школьника является одной из важнейших задач современного гуманитарного образования. В ФГОС 2021 года прописаны личностные результаты, среди которых патриотическое и духовно-нравственное воспитание. В формировании данных направлений воспитательной деятельности немаловажную роль играет и этнокультурный компонент.

В наше время, когда информация стала одним из ключевых ресурсов, способность к анализу текстов и правильному пониманию становится крайне необходимым навыком. Если ранее работа над текстом подразумевала комплексный анализ одного сплошного текста, то сейчас необходимо умение работать с двумя и более текстами, уметь извлекать из них информацию, анализировать, обобщать.

В 2022 году Казанский (Приволжский) федеральный университет и Управление образования Исполнительного комитета муниципального образования города Казани выпустили сборник «Тренажёр: Русский язык в 5 классе (обучая, воспитываем)» [3]. В нем представлены задания для формирования читательской грамотности школьников на основе сплошных и несплошных текстов с этнокультурным компонентом.

Вот два фрагмента текста и вопросы к ним из этого сборника.

I. (7) В разные эпохи город был частью Волжской Булгарии, Золотой Орды, Московского царства, Российской империи и СССР. (8) Так более 1000 лет назад в северной части Волжской Булгарии построили крепость, в которой сошлись в один узел торговые караваны из Киевской Руси, Византийской империи и Ближнего Востока. (9) Возраст города определили во время раскопок на территории Казанского кремля, когда была найдена чешская монета, датированная 929-930 годами, а также остатки каменной кладки и деревянной городской ограды, предметы утвари.

Задание 3.

Сколько лет прошло между признанием Казани столицей Казанской губернии и открытием Казанского университета?

Задание 4.

Какая информация по взаимоотношениям Волжской Булгарии самая верная? Если утверждение верное, поставьте А, если неверное – Б.

<i>Утверждение</i>	<i>А (да) Б (нет)</i>
1) В восточной части Волжской Булгарии построили крепость, в которой сошлись в один узел торговые караваны из Киевской Руси, Византийской империи и Ближнего Востока	
2) В северной части Волжской Булгарии построили город, в котором сошлись в один узел торговые караваны из Киевской Руси, Византийской империи и Ближнего Востока	
3) В северной части Волжской Булгарии построили крепость, в которой сошлись в один узел торговые караваны из Киевской Руси, Византийской империи и Ближнего Востока	
4) В северной части Волжской Булгарии построили крепость, в которой сошлись в один узел торговые караваны из Византийской империи и Ближнего Востока	

Задание 9.

Какова численность населения современной Казани?

Задание 12.

Почему Казань стала центром в составе золотоордынского ханства? Дайте развернутый ответ.

Задание 13.

Хотели бы вы больше узнать об истории древних городов? Почему? Дайте развернутый ответ.

II. 1) Довелось побывать в Казани и французскому писателю Александру Дюма. 2) Приехав в наш город в 1858 году, он остановился в небольшой гостинице конторы пароходства «Меркурий», которая находилась в Адмиралтейской слободе. 3) Именно там он закончил свою книгу «Учитель фехтования»... 9) Вспомнил о Казани писатель и при составлении своей знаменитой «Поваренной книги», рецепты в которую Дюма собирал по всему свету. 10) В ней он приводит рецепт «татарских медовых кусочков» — чак-чак.

Задание 15.

Какой материал использовали в Казани для строительства домов?

Задание 16.

Какой продукт использовали при производстве чак-чака?

Задание 18.

Используя материал первой статьи, задайте вопрос Александру Дюма.

Задание 23.

Рассмотрите карту и ответьте на вопрос: с какими территориями соседствовала Казанская губерния? Выпишите все географические названия.

Задание 24.

Опираясь на полученные сведения о слободах, предположите, какие производства и промыслы были развиты в Казани.

Задания по двум текстам подобраны к разделу «Синтаксис». Мы видим, что задания, направленные на комплексную работу с текстом, позволяют учащимся ориентироваться в содержании исходного текста, понимать его целостный смысл, а именно: выявлять информацию, содержащуюся в нем, видоизменять текст, выражать свое отношение к написанному, а самое главное, применять полученные знания в разных жизненных ситуациях.

Кроме того, тексты, включающие культуроведческую тематику, содержат информацию о традициях, обычаях, искусстве, истории и многом другом. Задача учащегося - не только понять основное содержание текста, как это показано в представленном варианте при ответе на задания 12 и 25, но и уметь видоизменять, использовать информацию, основываясь на своих знаниях, как это представлено в заданиях 13 и 26, где для ответа на вопрос мало уметь находить информацию в тексте, необходимо иметь и широкий кругозор. Такие задания являются заданиями повышенного уровня сложности. Мы видим, что задания культуроведческой направленности могут включать вопросы, проверяющие способность анализа и интерпретации текстов, а также способность критического мышления.

Таким образом, мы видим, что реализация этнокультурного компонента со временем сильно видоизменилась: если 20 лет назад основной воспитательной целью текстов с этнокультурной составляющей было знакомство с историей народа, то в современном мире работа с текстами подразумевает формирование читательской грамотности и играет важную роль в развитии индивидуальных навыков чтения, понимания текстов, а также в укреплении культурного разнообразия и взаимопонимания в современном обществе.

Литература

1. Д.С.Лихачев «Культура как целостная среда», журнал «Новый мир» - 1994. - №8.
2. «Методический конструктор», 2003.

УДК 373

**М.А. Николаев,
МБОУ «Гимназия №20» Московского района,
г. Казань, Россия**

МЕТОДЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РАЗВИТИЮ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена возможностям использования технологии геймификации, ее методов и элементов на уроках и внеурочных занятиях для развития читательской грамотности. В статье рассматриваются примеры из практики и общий механизм применения данной технологии в обучении. Приведен анализ положительных и отрицательных сторон данной технологии для формирования читательской грамотности. На основе анализа литературы и опыта применения методов геймификации на уроках представлен универсальный конструктор, превращающий любой урок или занятие в геймифицированное.

Ключевые слова: геймификация, читательская грамотность, геймифицированный урок, элементы геймификации, принципы геймификации.

**M.A. Nikolaev,
Gymnasium No. 20,
Kazan, Russia**

GAMIFICATION METHODS IN READING LITERACY CLASSES

Abstract. The article is devoted to the possibilities of using gamification technology, its methods and elements in lessons and extracurricular activities to develop reading literacy. The article considers examples from practice and the general mechanism of using this technology in teaching. The positive and negative sides of this technology for lessons in general and for the formation of reading literacy in particular are analyzed. Based on the analysis of literature and experience in creating gamified lessons, a universal constructor that turns any lesson or activity into a gamified one is presented. An example of a gamified course on formation of reading literacy is presented.

Keywords: gamification, reading literacy, gamified lesson, elements of gamification, principles of gamification.

Одна из задач современной школы – формирование функционально грамотных людей. В современных условиях геймификация (от английского слова game- игра) может стать ценным ресурсом формирования функциональной

грамотности в целом и читательской грамотности в частности. В педагогической науке геймификация рассматривается как технология обучения с использованием процессов, связанных с применением игровых механик в обучении.

Зачем нам это? Исследователи данного вопроса говорят о 4 главных плюсах:

- повышение вовлеченности и мотивация, а это как следствие – увеличение эффективности;
- создание общности, как следствие – развитие командных навыков;
- развитие конкуренции, которое приведет к повышению субъектности, индивидуализации и личной ответственности;
- моделирование предпочтительного поведения [7, с.113].

Получаются одни плюсы: детям интересно, детям хочется, УУД и 4К компетенции развиваются, метапредметные навыки не в стороне, уровень знаний растет, все виды функциональной грамотности формируются.

Однако у геймификации есть и свои недостатки, которые, как ни парадоксально, вытекают из её достоинств:

1. Привыкнув к игровой подаче материала, школьники могут перестать адекватно воспринимать традиционные формы обучения, отказываться выполнять задания, не видя перед собой конкретного вознаграждения [10, с.151].

2. Кроме того, ученик может увлечься игровым соперничеством и переносить соревнования из игровой плоскости в реальную жизнь, что может породить конфликты с одноклассниками [5, с.58].

3. Другой существенный минус этой методики — необходимость серьезной подготовки педагога. Как и любая другая нетрадиционная форма занятий, геймификация требует гораздо большего времени и усилий на этапе разработки урока.

4. Все наши усилия могут сойти на нет, если обучение может стать азартным, потерять обучающую суть, стать игрой ради игры.

5. Также серьезным ограничением выступает и продолжительность урока: успеть за 45 минут объяснить детям суть игры, организовать их работу и провести само занятие — задача не из лёгких [5, с.63].

Минимизировать ряд недостатков возможно при организации занятий по формированию читательской грамотности, в том числе во внеурочной деятельности. Геймификация здесь дает 4 основные свободы:

1. Свободу двигаться вперед по собственному желанию.
2. Свободу добровольно прилагать усилия.

3. Свободу экспериментировать.

4. Свободу потерпеть поражение [11, с.116].

При составлении геймифицированного занятия по формированию читательской грамотности необходимо опираться на основные элементы геймификации. Кевин Вербах и Дэн Хантер, одни из основателей идеи геймификации, предложили иерархию компонентов в виде пирамиды. Она состоит из элементов (или компонентов), механизмов и динамики. Причем, в основании пирамиды – элементы, в центре – механизмы, на вершине пирамиды – динамика [1, с.37].

Часто применение игровых технологий заканчивается лишь применением элементов, однако игра не сводится только к ним. Вокруг пирамиды в целом находятся и опыт, и впечатление от игры.

Динамика – это верхнеуровневые, самые главные, концептуальные элементы игры. Они представляют ее скрытую структуру, основу, «грамматику». Она делает впечатление и полученный опыт от игры связанным, гармоничным и последовательным. Самый простой вариант использовать этот верхний слой – использовать некий сценарий, требующий внимание и реакции в реальном времени [1, с.66]. К данному слою так же относятся:

- ограничения – необходимый элемент любой игры, когда порождается несвобода и ограничение, приводящие к необходимости выбора и решения проблемы;

- эмоции – то, что делает впечатление и опыт более богатым;

- хронология, или нарратив – структура, объединяющая части в связанное целое;

- прогрессия – ощущение игрока, что у него есть возможность вырасти, стать лучше относительно того уровня, в котором сейчас находится. Крайне важный элемент при геймификации;

- отношения – общие связи между участниками игрового процесса [3, с.140].

Средний слой – механика, то есть то, что помогает двигать игру вперед. Как правило, используются такие сценарные элементы, которые характерны для стандартного геймплея: очки, статусы, виртуальные товары и иные виртуальные награды [1, с.74]. Содержит:

- вызов – цель, к которой стремятся игроки;

- случай – необходимый элемент удачи, возникающий, как правило, из генерации случайных величин;

- соревнование – дух, необходимый в любой игре;

- кооперация – командность, распределение ролей;
- обратная связь – возможность видеть в режиме реального времени прогресс, как справляется игрок;
- добыча ресурсов – это процесс накопления необходимых ресурсов для движения игры или сюжета;
- вознаграждение;
- транзакция – возможность обмена ресурсами друг с другом, либо покупки/продажи их;
- ходы – очередность действий в игре;
- состояние выигрыша [4, с.312].

Слой элементов, или компонентов, лежащий в основе, показывает реализацию динамики и механик игры. Включает в себя:

- достижения;
- коллекции;
- аватары;
- открытие нового контента;
- рейтинг лидеров;
- уровни;
- подарки и дарение;
- виртуальные товары и иные блага
- очки;
- квесты;
- команды;
- социальные связи – широкий спектр техник, обеспечивающих межпользовательское взаимодействие, характерное для игр [6, с.47].

Эта пирамида говорит нам о том, что концепции верхнего уровня должны поддерживаться и раскрываться элементами нижних уровней, эти элементы могут использоваться все вместе, либо по отдельности.

Важным дополнением пирамиды является эстетика – создание общего игрового впечатления, которая способствует эмоциональной вовлеченности.

Практически любой урок или занятие можно превратить в геймифицированное, главное – придерживаться следующих принципов:

1. Динамика. Предполагает создание цели и легенды (истории, сопровождающей обучение). Сюжет игры должен держать обучаемых в напряжении, а персонажи должны вызывать эмоциональный отклик. Легенда способствует созданию у обучаемых ощущения вклада в общее дело, интереса к достижению каких-либо вымышленных целей. Важно правильно сформулировать цель, т.к.

она создает мотивацию к ее достижению. Например, вместо формулировки «Научиться определять расстояние до небесных тел в Солнечной системе» лучше использовать фразу: «Земле угрожает перенаселение, срочно рассчитайте путь до ближайших потенциально пригодных для жизни небесных тел».

2. Дробление информации на «уровни» предполагает поэтапное усложнение целей и задач игры по мере овладения новыми компетенциями. Доступ к новому контенту открывается только после закрепления пройденного материала. Важно избежать ситуации, при которой одни игроки быстро продвигаются по уровням, а остальные отстают [9, с.310].

3. Визуальное отображение прогресса. Как отмечает Б. Эндерс, нужно дать обучаемым возможность продемонстрировать свои достижения – это повышает самооценку. Для этого используются турнирные таблицы, в которых отражаются важные для обучения достижения и умения. Делают игру более увлекательной и коллекционирование (сбор значков, имеющих отношение к курсу), сюрпризы (получение неожиданных наград), подарки (возможность дарить очки другим обучаемым), шанс стать героем (спасение незаконченного проекта), возможность вести других (помощь другим в выполнении задания). Следует учитывать, что обучаемые могут сосредоточиться только на получении наград, как при традиционном обучении на получении высоких отметок.

4. Взаимодействие обучаемых между собой. Необходимость объединения в команду для прохождения учебного уровня.

5. Синтез и закрепление новых навыков. Геймификация предполагает наличие заданий, для успешного выполнения которых нужно использовать сразу несколько простых умений. При этом задания должны быть разными по сложности и продолжительности их выполнения.

6. Возможность рисковать. Основное отличие компьютерных игр от традиционного образования – это отношение к ошибкам. В школе чаще наказывают за ошибки, чем хвалят за правильные ответы или решения, поэтому учащиеся знают то, что сделали неправильно, и концентрируются на оценках, а не на знании. В хороших играх последствия ошибки значительно ниже: игроки могут вернуться в игру и попробовать новый вариант решения, его освоить и применять дальше [2, с.91].

7. Интерактивность и обратная связь. Постоянная обратная связь «ученик – педагог» позволит динамично корректировать поведение обучаемого. Посредством обратной связи важно рассказывать игрокам, на каком этапе курса они находятся, поощрять движение вперед. Обратная связь также используется для обеспечения игроку права на ошибку [8, с.1140].

На основе имеющейся информации и опыта создания геймифицированных уроков, мы создали универсальный конструктор превращения любого занятия по любому предмету в геймифицированное:

1. Сюжет (сказочный, фантастический, литературный, детективный).
2. Цель урока (учебная/игровая).
3. Задачи (игровые).
4. Знакомство с персонажем. Вход в игру. Использовать телефоны, гаджеты, QR- коды.
5. Обязательный переход с уровня на уровень.
6. Переход на следующий уровень или возвращение к начальной миссии.
7. Получение баллов, очков, значков.
8. Обязательные бонусы, шансы и т.п.
9. Лидерборды.

Группу занятий можно объединить в курс внеурочной деятельности, составить авторскую рабочую программу.

В рамках предмета «Обществознание» нами не первый год реализуется геймифицированный курс по формированию читательской грамотности для 6 класса «Спаси марсианина».

Основная цель игрового сюжета: инопланетянин, предположительно с Марса, попал на Землю в результате катастрофы. Он в полном порядке, однако его кораблю необходим ремонт. Нам нужно ему помочь вернуться на свою планету.

Погружение в игровую среду: для учеников нет слова «занятие», есть миссии – одна в неделю. Нет оценок – есть уровень на Лидерборде, согласно которому получают оценки. Проверочные работы – это сборка деталей вместе. В случае лидирующих позиций на Лидерборде от этой сборки ученик освобождается, сборка происходит автоматически. Тот, кто наберет больше всего очков, освобождается от итоговой работы.

Соревновательный сюжет игры: за прохождение каждой миссии даются определенные очки, на которые можно «купить» детали для корабля пришельца. Кто быстрее и успешнее выполняет миссии, получает больше очков и собирает быстрее детали корабля, а также выше продвигается по Лидерборду.

Развитие сюжета: пока мы не починили корабль, инопланетянин живет на Земле, и нам нужно его познакомить с основными правилами и особенностями жизни на Земле. Цель изучения материала на занятии и дома – научить инопланетянина. Используются различные виды текстов и комплекс заданий по формированию читательской грамотности.

Использовать или нет геймификацию в обучении постоянно - вопрос открытый, но бесспорно одно: использование методов геймификации позволяет получить максимально эффективный результат в обучении.

Литература

1. Вербих К., Хантер Д. *Вовлекай и властвуй* / К. Вербих, Д. Хантер. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 29 с.

2. Волкова О.В. *Диагностика читательской грамотности школьников в контексте международного исследования PISA // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: VI Виртуальный Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч.II. - Казань: Издательство Казанского университета - 2020.- с. 108-117.*

3. Горшенин В.П., Короленко А.Н., Степичева А.Б. *Современный контекст глобального образовательного пространства и геймификация в дистанционном обучении // Научно-методический журнал «Концепт». - 2015. - № 12. - С. 89-95*

4. Носков Е.А. *Технологии обучения и геймификация в образовательной деятельности // Ярославский педагогический вестник. - 2018. - № 6. - С. 138-144.*

5. Олейник Ю.П. *Игрофикация в образовании: к вопросу об определении понятия // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 476.*

6. Орлова О.В., Титова В.Н. *Геймификация как способ организации обучения // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). - 2015. - №9. – С. 162-168.*

7. Павлов И.В. *Геймификация и опыт применения настольных научных игр в преподавании психологии // Вестник ШГПУ. – 2019. - № 4. - С. 44-49.*

8. Хабибуллина З.Р. *Геймификация в системе современного школьного образования // Шаг в историческую науку: материалы XIX всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. - 2019. - №31. - С. 403-404.*

9. Deterding S. *Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. – London: ACM Press, 2011. – 2425 p.*

10. Legaki N.Z., Hamari N.Xi.J., Assimakopoulos V. *Gamification of The Future: An Experiment on Gamifying Education of Forecasting // Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences. – 2019 - №17. - P. 305-314.*

10. Toda A.M., Valle P.H.D., Isotani, S. *The Dark Side of Gamification: An Overview of Negative Effects of Gamification in Education. Higher Education for All // Challenges to Novel Technology-Enhanced Solutions. 2018. - № 16. – P. 143–156.*

12. Zichermann G., Linder J. *The gamification revolution: how leaders leverage game mechanics to crush the competition. – N.Y.: McGraw-Hill, 2013. – 235 p.*

*А.А. Ярцева,
МБОУ «Русско-татарская средняя общеобразовательная школа №81 с углубленным изучением отдельных предметов имени В.А. Григорьева» Кировского района,
г.Казань, Россия*

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧИТЕЛЯ, УЧЕНИКА И РОДИТЕЛЕЙ

Аннотация. Статья раскрывает внедрение проекта по формированию читательской грамотности педагогов и учащихся в образовательный процесс общеобразовательной школы. Приведены управленческие инструменты формирования читательских компетенций: учитель – ученик – родитель. Представлены мероприятия, документы, методы, позволяющие использовать представленный опыт на базе общеобразовательных учреждений.

Ключевые слова: управленческие инструменты, читательские компетенции, читательская грамотность, общее образование.

*A.A. Yartseva,
Principal of School No. 81,
Kazan, Russia*

MANAGEMENT TOOLS FOR THE DEVELOPMENT OF READING LITERACY IN THE CONTEXT OF INTERACTION BETWEEN TEACHERS, STUDENTS AND PARENTS

Abstract. The article reveals the implementation of the project on formation of reading literacy of teachers and students in the educational process of a comprehensive school. The management tools for developing reading competencies are given: teacher – student – parent. Activities, documents, and methods are presented that allow the use of the presented experience on the basis of general education organizations.

Keywords: management tools, reading competencies, reading literacy, general education.

Формирование читательской грамотности является значимой составляющей формирования функциональной грамотности обучающегося. Развитие читательской компетенции школьника – основа самообучения, саморазвития будущего выпускника.

Актуальность формирования читательской грамотности зафиксирована в Федеральном государственном образовательном стандарте на всех уровнях образования. Опрос педагогов, приведенный в статье Р.Ф. Шайхелисламова [8], свидетельствует о том, что учителя проявляют готовность работать в данном направлении и независимо от возрастных категорий принимают задачу по формированию функциональной грамотности школьников. Ведущие мотивы их готовности обусловлены стремлением помочь своим ученикам в получении необходимых в жизни знаний; желанием обеспечить их успешность; стремлением не допустить их отставания от зарубежных сверстников. Вместе с тем качество формирования читательской грамотности обучающегося определяется уровнем сформированности читательской грамотности педагогов общеобразовательной школы, как учителей начальной школы, так и педагогов-предметников на уровне основного общего и среднего общего образования. Таким образом, необходимым условием формирования читательской грамотности школьника является формирование читательской грамотности учителя и ознакомление с понятием «читательская грамотность» родителей или законных представителей обучающихся.

Администрацией школы была создана рабочая группа по формированию читательской грамотности. Рабочей группой была проанализирована научная литература по направлению исследования. В апреле 2022 года был проведен психолого-педагогический мотивационный тренинг, направленный на разбор возможных рисков, определение места формирования читательской грамотности в образовательном процессе общеобразовательной школы. Следующим этапом стало проведение методического тренинга «Функциональная грамотность. Виды. Этапы формирования».

В современных условиях обширной открытой базы заданий по читательской грамотности (далее - ЧГ) мы определили:

- основные этапы ее внедрения;
- нормативно-правовые документы, требующие внесения изменений, инструменты оценки уровня сформированности ЧГ педагогов и обучающихся;
- способы информирования родителей школьников;
- представление материалов реализации на сайте образовательной организации [6].

Были разработаны нормативные документы для повышения квалификации и мотивации педагогов по формированию читательской грамотности. Следующим этапом формирования читательской грамотности стал мозговой штурм

по разбору и проектированию заданий, направленных на формирование читательской грамотности с 1 по 6 уровень в международной классификации.

На родительских собраниях была представлена информация о значимости развития читательских компетенций школьника как необходимого условия их обучения и развития, так и в связи с приведением образовательного процесса к требованиям нормативных документов, в т.ч. Федеральному государственному образовательному стандарту [6].

Значительный объем информации по читательской грамотности размещён на сайте Городского методического объединения г. Казани [3], в т.ч. «Аналитическая деятельность управленческой команды (методическое пособие по анализу урока в контексте обновленного ФГОС)».

Рабочей группой был проведен анализ заданий под редакцией Волковой О.В. и комплектов заданий издательства «Просвещение» по читательской грамотности [2], заданий в электронном формате по материалам сайта [9]. Сложность определения уровня сформированности читательской грамотности педагогов и учащихся заключалась в различных подходах составителей сборников к оценке полученных результатов. Так, сборники издательства «Просвещение» позволяют оценить ответ в формате низкий – средний – высокий, пособие Волковой О.В. позволяет определить уровень сформированности читательской грамотности от 1 до 6. Такую информацию дают и материалы, представленные на сайте РАО РФ.

Оценка уровня сформированности читательской грамотности проводилась на основе материалов методического пособия Волковой О.В. «Дидактические материалы для развития читательской грамотности школьников в контексте международных исследований PISA» [4]. В ходе исследования оценивались 1, 2 уровни ЧГ. Уровень читательской грамотности педагогов составил: 100 % – задания 1 уровня, 58 % – задания 2 уровня.

В течение 2022-2023 учебного года проводился также аспектный анализ уроков [1] по выявлению приемов, методов, форм заданий, направленных на формирование ЧГ школьников. Критерий «Формирование читательской грамотности» и распространение опыта по ее формированию на различных уровнях был включен в оценочный лист педагога. Следует отметить, что формирование читательской грамотности и мероприятия, реализованные педагогами в этом направлении, позволили успешно представить опыт работы на школьном, городском, республиканском и всероссийском уровне.

Из заданий 1-4 уровня были сформированы варианты для оценки читательской грамотности учителей 1-9 классов; 20.08.2023 г. была проведена пер-

вичная диагностика сформированности ЧГ учащихся 6, 7 классов. Уровень сформированности ЧГ первого уровня составил 90 %, второго – 63 %; значения по 6, 7 классам варьировались в пределах 5 %; параллель 6 классов показала результат выше, чем 7 в пределах 5 %. Общее количество обучающихся, прошедших диагностическую работу, составило 122 человека.

Новый муниципальный этап формирования и оценки читательской грамотности школьников был начат 1.01.2023 года. В ходе данного этапа осуществляется проект по формированию функциональной грамотности школами – опорными площадками по формированию функциональной грамотности в г. Казани. В рамках реализации проекта одной из важнейших задач стала подготовка административных команд и педагогов, формирование экспертного сообщества в области оценки ЧГ обучающихся в образовательных учреждениях района. На базе МБОУ «Школа № 81» г. Казани было проведено три методических коучинга с административными командами, в составе которых были руководители образовательных учреждений; разработаны приказы и локальные акты школы, регулирующие формирование функциональной грамотности и инструменты развития читательских компетенций, видеообращение к родителям, проекты уроков и их аспектные анализы. Проведено три практических семинара по формированию ЧГ на уроках начальной школы, географии, русского языка.

Сегодня формирование читательской грамотности школьников во многом зависит от учителя. Мотивация и обучение педагога, его вовлечение в создание инструментов развития читательских компетенций, актуализация значимости формирования читательских компетенций для родителей, по мнению нашего коллектива, являются значимым условием формирования читательской грамотности обучающегося общеобразовательной школы.

Литература

1. *Аналитическая деятельность управленческой команды (методическое пособие по анализу урока в контексте обновлённых ФГОС. Галева И.Ш. Волкова О.В., К(П)ФУ, Управление образования г.Казани, Казань, 2022.*

2. *Обновлённые ФГОС читаем, познаем, размышляем Автор проекта Галева И.Ш., составители Батреев И.Ф., Блохина Л.Н., Бурганова Т.Н. и др. 75 с. УО ИКМО г.Казани, 2022.*

3. *Волкова О.В. Диагностика читательской грамотности школьников в контексте международного исследования PISA // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: VI Виртуальный Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч.II. - Казань: Издательство Казанского университета - 2020.- с. 108-117.*

4. Волкова О.В. Дидактические материалы для развития читательской грамотности школьников в контексте международных исследований PISA/О.В.Волкова. Дидактические материалы для развития читательской грамотности школьников в контексте международных исследований. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2021. – 208 с.

5. Сайт МБОУ «Школа № 81» г. Казани [Электронный ресурс] <https://edu.tatar.ru/kirov/page2252.htm/page4944716.htm>

6. Тренажёр: Русский язык в 5 классе (обучая, воспитываем). Автор проекта Галева И.Ш., под ред. Волковой О.В. 88 с., УО ИКМО г.Казани, 2022.

7. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий Выпуск 1.2, части 1,2 2022 Чабан Т.Ю., Кузнецова М.И. Ковалева Г.С., Рябинина Л.А., Сидорова Г.А. 80 с. Просвещение.

8. Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. Т. 1. - № 4 (61). - С. 218-235.

УДК 373

***И.Г. Серебрякова,
МБОУ «Лицей №78 «Фарватер»,
г. Казань, Россия***

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация. В статье рассматривается возможность использования цифровых средств в организации образовательного процесса, в создании инновационной образовательной среды. Приведены способы применения цифровых ресурсов, сервисов, платформ в работе учителя русского языка и литературы.

Ключевые слова: поколение Z, цифровые технологии, онлайн инструменты, Грамота. ру, Учи. ру, лонгрид, нейросеть, мобильные приложения, интерактивная доска.

***I.G. Serebryakova,
Lyceum No. 78 "Farvater",
Kazan, Russia***

USE OF DIGITAL EDUCATIONAL CONTENT IN THE WORK OF A TEACHER OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE

Abstract. The article considers the possibility of using digital tools in the organization of the educational process, in creating an innovative educational environment. The ways of using digi-

tal resources, services, platforms in the work of a teacher of Russian language and literature are given.

Keywords: generation Z, digital technologies, online tools, gramota. ru, uchi. ru, longread, neural network, mobile applications, interactive whiteboard.

Сегодня невозможно обойтись без учета особенностей предметной информационно-образовательной среды. И это вполне закономерно.

Сегодняшних школьников не случайно называют digital native, что в переводе с английского значит «рожденные цифровыми». Цифровые средства дают учащимся цифровой эпохи ту немедленность, которую они хотят, и возможность находить, создавать, синтезировать, обмениваться, организовывать и играть с информацией при помощи новых увлекательных способов.

Кроме того, информационное поле разрослось до необозримых размеров: в условиях информатизации образования учителю и школьнику становится доступен гигантский объем информации в базах данных, электронных архивах, справочниках, энциклопедиях. Только кто научит обрабатывать эту ежесекундно обновляющуюся информацию? Кто научит ориентироваться в информационном потоке, отделять «зёрна от плевел»? Конечно, учитель!

«Если мы будем учить сегодня так, как учили вчера, мы украдем у детей завтра». С этими словами Джона Дьюи трудно не согласиться.

Цифровизация, безусловно, не может заменить человека-учителя, но может дополнить и усовершенствовать деятельность преподавателя, особенно в тех областях, в которых развиваются самостоятельность, творческое мышление. Использование цифровых инструментов способствует созданию условий, в которых ребёнок от пассивного восприятия переходит к активным действиям и включается в выполнение заданий.

Своими помощниками в преподавании русского языка и литературы я считаю: инфографику; рисунки в графических редакторах; эмодзи – язык смайликов и пиктограмм; лонгриды, созданные на платформе Tilda или в чат-ботах мессенджеров; интернет-сайты, поддерживающие изучение русского языка и литературы (Грамота.ру); образовательные платформы нового поколения (ЯКласс, Учи.ру, РЭШ); электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки; видеоконтент сети интернет. Они придают уроку мультиинформационность (смену каналов коммуникации: аудио – видео – изображение), мультиформатность (чередование форматов работы: фронтальная – групповая – индивидуальная), интерактивность и актуальность домашних заданий.

Уже в 5 классе я знакомлю своих учеников со справочно-информационным порталом Грамота.ру (<http://www.gramota.ru>). Учащиеся зна-

комятся со структурой и ресурсами портала, но особенно активно работаем с разделом «Словари», с вкладкой «Проверка слова». К ней мои ученики обращаются на протяжении всего периода обучения.

Для отработки знаний орфоэпии регулярно используем аудио словарь «Говорим правильно». Интересная подача материала в звуковом формате в течение 2-3 минут разнообразит урок и в то же время позволяет запомнить ударение в слове.

Аудиословарь «Устный русский» не только знакомит с лексическим значением слов, но и рассказывает об изменении в значении слов. Активно использую на уроках литературы при подготовке к предметным олимпиадам.

Уже несколько лет я систематически использую в педагогической деятельности ресурс образовательной онлайн-платформы Учи.ру как в урочной, так и во внеурочной деятельности. На платформе можно воспользоваться готовыми проверочными и контрольными работами, а можно составить самому с учетом уровня подготовки класса.

Раздел «Мои задания» решает сразу несколько проблем.

Во-первых, это выполнение домашних заданий, которые проверяет система и выставляет оценку.

Во-вторых, эти задания я использую как проверку знаний на уроке. Для этого необходимо при установке параметров задать нужное время, например 5 минут.

В-третьих, из предложенных заданий можно составить и контрольную работу, установив время, ограниченное 40 минутами. В этом году появилась новая вкладка – подготовка к ОГЭ и ЕГЭ, которую мы с учащимися активно используем.

В-четвертых, такие задания позволяют оценить подготовку ученика дистанционно, когда он находится, например, на спортивных сборах или не может посещать школу по болезни. Для моих учеников – это обычное дело.

И самое главное, выполнение заданий на образовательной платформе Учи.ру формирует и развивает функциональную грамотность. Ведь задания составлены так, что для их выполнения только предметных знаний недостаточно.

Выполнение практических, проверочных, домашних и срезовых работ, решение олимпиадных заданий создают условия для включения каждого ребёнка в учебный процесс и повышают качество знаний.

Для разнообразия способов выполнения проектной работы на уроках русского языка и литературы использую ресурсы платформы <https://tilda.cc/ru>. Используя этот ресурс, учащиеся 9-11 классов учатся создавать нелинейный текст

в формате мультимедийного лонгрида, наполняя его визуальными и аудио материалами, инфографикой, схемами, видеоматериалами. Работа может быть выполнена как группой, так и индивидуально. Все это дает огромный толчок для творчества, самореализации на уроках русского языка и литературы и социализации. Ведь умение работать с этим инструментом очень актуально, так как дает возможность создавать и продвигать свой продукт, в основе которого лежит создание и работа с гипертекстом, формирует такие навыки, как умение анализировать, систематизировать материал, учить самопрезентации. Мои ученики оценили этот вид работы и теперь распространяют свой опыт на другие предметы, что не может не радовать.

Для развития речи и проверки освоенности материала я использую мобильное приложение смартфона «Голосовое сообщение». Ученикам предлагается записать в этом приложении устный ответ на поставленный вопрос в течение 1 минуты. Поначалу ученикам такой прием кажется очень простым, но потом становится понятно, что минута – это достаточно большой отрезок времени для говорения, и текст для устного ответа надо готовить. Воспроизводя запись своей речи, учащиеся слышат свои ошибки и пытаются исправить их, создавая новый текст. Таким образом, развиваем и умение работы с текстом, и умение четко говорить, и умение ясно и последовательно излагать свою мысль, и преодолевать свой страх.

Для формирования читательской грамотности интересно работать с визуализацией текстовой информации в нейросети <https://rudalle.ru/>. Для создания образа литературного героя необходимо ввести текст-описание. В зависимости от введенного текста изображения одного и того же героя могут сильно различаться. На первый взгляд – игрушка! Но её использование позволяет не только вызвать интерес и повысить мотивацию учащихся, но и поработать над речевыми умениями, так как требует внимательного и вдумчивого прочтения текста. Например, для того чтобы создать рисунок, близкий к образцу, показанному учителем, необходимо тщательно составить текст, обработав который, нейросеть выдаст желаемый результат.

В наши дни эффективным средством коммуникации и передачи информации является визуальная метафора. Обычно это графическое изображение некоторой информации в виде диаграммы, интеллект-карты, схемы-рисунка, символа. Учащиеся с интересом составляют визитные карточки литературных героев, карты путешествий писателей или литературных героев с использованием графических реакторов. Тем самым развиваются различные умения работы с информацией (отбор информации, ее систематизация и структурирование).

Если современный школьник, обладающий клиповым мышлением, не может полноценно воспринимать текст без иллюстративного ряда, то в предметной информационно-образовательной среде литературного образования актуальными становятся методы, направленные на гиперсвязное (нелинейное), интерактивное (диалоговое), визуальное усвоение материала. Это возможно с помощью мультимедиа, передающего информацию синхронно через несколько информационных каналов (на одном экране компьютера текст может сочетаться с изобразительным, звуковым и видеорядом), воздействуя на разные органы чувств. Для решения этой проблемы необходимым инструментом современного учителя становится интерактивная доска. Она позволяет преподнести ученикам информацию, используя широкий диапазон средств визуализации (карты, схемы, таблицы, диаграммы, фотографии), меняет способ подачи изучаемого материала. Работая с доской, можно не только открывать файлы и приложения, находящиеся на компьютере, работать с интернетом, но и делать пометки поверх изображений, передвигать их, составлять кластеры, схемы. Использование интерактивной доски позволяет преподнести изучаемый материал захватывающими и динамическими способами.

Ресурсы информационно-образовательной среды позволяют мне создавать индивидуализированные мини-среды, адаптированные с учетом индивидуальных особенностей учеников, вовлекать их в индивидуальную или групповую работу, позволяют организовывать и моделировать учебно-исследовательскую деятельность. Кроме того, цифровые образовательные технологии в учебном процессе не только учат качественно работать с различными источниками информации и удовлетворяют потребность учащихся в насыщенной мультимедийной среде, но и повышают качество образования по предмету.

Экспериментальная, проектная, творческая деятельность с использованием цифрового контента формирует не только предметные, но и метапредметные умения и навыки, в том числе гибкие.

Я думаю, что в методическом портфеле учителя-словесника, учителя поколения Z, должны быть цифровые технологии.

Литература

1. Кузьмина М.В. Мультимедийный лонгрид как портфолио и информационный ресурс педагога и школьника [электронный ресурс]// М.В. Кузьмина// ЯКласс: цифровой образовательный ресурс для школ – Электрон.дан. – М., 2023.- URL: <https://www.yaklass.ru/webinars/new/multimedijnyj-longrid-kak-portfolio-i-informacionnyj-resurs-pedagoga-i-shkolnika1> (дата обращения: 30.10.2023)

2. Минец Д.В. «Цифровой портфель современного учителя [электронный ресурс]/ Д.В. Минец// ЯКласс: цифровой образовательный ресурс для школ – Электрон.дан. – М., 2022.- URL:<https://www.yaklass.ru/webinars/new/cifrovoj-portfel-sovremennogo-uchitelya-new> (дата обращения: 30.10.2023)

УДК 82-532.1

**М.М. Ахмадуллина,
МБОУ «Бугадинская основная общеобразовательная школа»,
Актанышский муниципальный район Республики Татарстан, Россия**

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье показаны возможности использования сайта <https://learningapps.org> в формировании читательской грамотности учащихся начальных классов. Разработанные задания можно использовать как на уроках, так и во внеурочной деятельности. Используя такие формы работы у учащихся формируется уверенность в себе, навыки работы с текстом, позиция активного ученика.

Ключевые слова: читательская грамотность, информационные образовательные ресурсы, образовательный сайт, разработанные задания.

**M.M. Akhmadullina,
Bugadinskaya School,
Aktanysh municipal district of the Republic of Tatarstan, Russia**

FORMATION OF READING LITERACY AMONG YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Abstract. The article shows the possibilities of using the site <https://learningapps.org> in the formation of reading literacy of primary school students. The developed tasks can be used both in the classroom and in extracurricular activities. Using such forms of work, students develop self-confidence, text skills, and the position of an active student.

Keywords: reader's literacy, informational educational resources, educational website, developed tasks.

По федеральным государственным образовательным стандартам одним из основных требований является формирование у учащихся функциональной грамотности. Основу функциональной грамотности составляет читательская грамотность. Читательская грамотность – это умение человека понимать и использовать письменные тексты, анализировать, изучать их для решения своих

жизненных задач. Те сведения, которые читатель получает из текста, должны расширять его знания и возможности в жизни. Эти умения формируются в большей степени во время обучения в начальной школе. Поэтому в начальной школе формированию читательской грамотности придается большое значение. Именно в начальной школе необходимо использовать прогрессивные методы, чтобы избежать проблем чтения, вызванных неправильным обучением и впоследствии затрудняющих процесс обучения.

Раскрыв понятие «читательская грамотность», можно сделать вывод, что для того, чтобы опереться на чтение как на основной вид учебной деятельности в школе, у выпускников школы должны быть сформированы специальные читательские умения, которые необходимы для полноценной работы с текстами. Не все дети хотят читать. Уровень техники чтения и понимания прочитанного у детей разные. Очень важно заинтересовать учащихся, вовлечь их в деятельность. Для этого, наряду с другими приемами, в этом году я начала использовать возможности сайта <https://learningapps.org>. На сайте я разрабатываю задания для учащихся. Для этого использую небольшие по объёму художественные или научно-познавательные тексты. Предлагаемые задания (подбор заголовка к тексту, продолжи предложение, определи последовательность событий и др.) помогают детям лучше понять содержание текста и способствуют обучению учащихся извлекать из текста требуемую информацию и обрабатывать её. А сами тексты познавательного характера способствуют расширению кругозора учащихся. Ученики сначала знакомятся с текстом, затем по тексту выполняют онлайн задания. Есть возможность исправлять ошибки и работать до тех пор, пока не найдется правильный ответ. Задания составляются как по одному тексту, так и по целой книге.

Примеры заданий:

Н.Сладков. Бобр.

1. «Викторина с выбором правильного ответа»: Выбери правильный ответ (содержит 8 заданий) <https://learningapps.org/watch?v=p56tu32ok23>

2. «Простой порядок»: Прочитай. Восстанови предложения в нужной последовательности. <https://learningapps.org/watch?v=pp8evu6dj23>

3. «Ввод текста»: Напиши ответ на вопрос.

<https://learningapps.org/watch?v=p6wvvg6e1j23>

4. «Заполни пропуски»: Дополни предложение словом из текста.

<https://learningapps.org/watch?v=pn8v282va23>

Н.Сладков. Болоту тоже хотелось летать.

1. «Викторина с выбором правильного ответа»: Выбери правильный ответ. <https://learningapps.org/watch?v=pz6ij7p4a23>

2. «Простой порядок»: Прочитай. Восстанови предложения в нужной последовательности. <https://learningapps.org/watch?v=pbktmuvea23>

3. «Заполнить пропуски»: Дополни предложение словом из текста.

<https://learningapps.org/watch?v=p9829j3k323>

Р.Миннуллин “Алма бабай” (художественная книга на татарском языке)

1. «Викторина с выбором правильного ответа»: Творчество Р.Миннуллина

<https://learningapps.org/display?v=pramc9awt20>

2. «Угадывание слов»: К стихотворениям написать его название.

<https://learningapps.org/display?v=pwn2kusgc20>

3. «Ввод текста»: Допиши слова в стихотворениях.

<https://learningapps.org/display?v=p9jdo5r4t20>

4. «Найти пару»: Соедини стихотворение и его название.

<https://learningapps.org/display?v=pgz1gwq6320>

5. «Классификация»: Раздели стихотворения на 2 группы (о животных и о растениях) <https://learningapps.org/display?v=pmq751o8k20>

6. «Парочки»: Найди подходящие рисунки к стихотворениям

<https://learningapps.org/display?v=p4puxt4kc20>

7. «Слова из букв»: Из стихотворения “К” лар тулган бакчага” найди слова на букву “к”. <https://learningapps.org/display?v=prjen9qya20>

8. «Кроссворд»: Кроссворд по произведениям Р.Миннуллина

<https://learningapps.org/display?v=pm5nezmpa20>

9. «Простой порядок»: Восстанови стихотворение

<https://learningapps.org/display?v=p45y7j4uk20>

Г.Тукай. Мәсәлләр. (Г.Тукай. Басни)

1. «Викторина с выбором правильного ответа»: По отрывкам узнай басню.

<https://learningapps.org/watch?v=ppobk15va23>

Использование различных методов и приемов по формированию читательской грамотности школьников позволяет научить учащихся искать закономерности, рассуждать по аналогии, аргументировать свою точку зрения, выслушивать собеседника и вести диалог, чувствовать ответственность за поведение и действия себя и других, что, несомненно, повышает мотивацию к обучению. Дети больше читают, учатся контролировать свои результаты, учатся сотрудничать, самостоятельно находить ответы на вопросы путём рассуждений.

Выбор приемов должен быть таким, чтобы в результате обучения в ребенке произошли изменения, которые определяются не только приобретенным жизненным опытом, не только теми знаниями, которые он усвоил в процессе, но и характером его деятельности, отношением к ней, уровнем познавательных интересов, готовностью к самообучению и самовоспитанию. Эффективность работы детей зависит и от педагога, задача которого, выступая организатором учебной деятельности, стать заинтересованным и интересным соучастником этого процесса.

Литература

1. Миннуллин Р.М. *Алма бабай: Стихи, сказки* – Казан: Магариф, 1997. – 176 с.
2. Тукай Г. *Басни: басни.* - Казан: Магариф, 2002.- 47с.
3. Миннуллин Роберт Мугаллимович. [Электронный ресурс]. URL: <https://tatarica.org/ru/razdely/kultura/literatura/personalii/minnullin-robort-mugallimovich> (Дата обращения 18.10.2023)
4. Картинки для заданий. [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/images/search?family=yes&pos=4&img_url=http%3A%2F%2Fdiaryculture.ru%2Fupload%2Fwysiwyg%2F3bf0e65a12aaca0ddd965a347c5e1b0.jpg&text=p%20миңнуллинның%20балалар%20өчен%20китаплар&lr=43&rpt=simage&source=wiz (Дата обращения 22.10.2023)
5. *Формирование читательской грамотности у младших школьников (Из опыта работы педагогов Липецкой области).* [Электронный ресурс]. URL: http://www.iro48.ru/Читат_грамотность.PDF (Дата обращения 30.10.2023)
6. *Эффективные приёмы и методы для формирования читательской грамотности младших школьников.* [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/chtenie/2022/06/09/obrazovatelnyy-proekt-effektivnye-priyomy-i-metody-dlya> (Дата обращения 20.10.2023)

УДК 373

**Е.П. Лисина,
ГАОУ «Полилингвальный комплекс "Адымнар –
путь к знаниям и согласию»,
г. Казань, Россия**

ПРИЁМЫ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА УЧЕБНОГО ЗАДАНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены методы формирования у школьников умения понимать содержание текста в целях развития их функциональной грамотности.

Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность школьников

*E.P. Lisina,
Polylingual Complex “Adymnar - path to knowledge and harmony”,
Kazan, Russia*

METHODS OF UNDERSTANDING THE TEXT OF THE LEARNING TASK

Abstract. The article discusses the methods of forming the ability of schoolchildren to understand the content of the text in order to develop their functional literacy.

Keywords: functional literacy, reading literacy of schoolchildren

Текст – это та естественная среда, в которой осуществляется интеллектуальное развитие человека на протяжении всей его жизни. «Человек в его человеческой специфике всегда выражает себя (говорит), т.е. создает текст», — отмечал М.М. Бахтин. Вспомним Дерриду, который говорил о том, что всё – текст, и нет ничего вне текста. Конечно, как филолог я не могу не согласиться с ним. Но что такое текст в современном понимании? Как видим его мы и как видят его современные школьники? Текст повсюду, поэтому и картинки, и графики, и сообщения в месенджерах воспринимаются как текст, но на какое место тогда уходит текст в его привычном, классическом понимании? Привлекая внимание своих учеников красочными картинками, интересными иллюстрациями, современными мемами к своему предмету, я всё чаще замечаю, что мои дети всё тяжелее понимают текст печатный, испытывают сложности в выполнении определенных учебных задач вовсе не потому, что не понимают текст, предложенный им для анализа, они не понимают текст задания, в котором объясняется, что нужно сделать с данным текстом. Оказалось, что понять текст такого малого объёма, как текст задания, гораздо сложнее, чем понять текст объёма большего. Поэтому я поставила перед собой цель найти приёмы, которые смогут мне помочь научить учеников читать и понимать текст учебного задания.

Текст задания учебников русского языка, как правило, представляет собой инструкцию, но читая её, мои ученики не понимают, что именно им нужно сделать в том или ином задании. Здесь, конечно, помогает подробный инструктаж, но необходимы методы, которые помогут детям САМОСТОЯТЕЛЬНО понимать учебник или любой другой печатный текст.

В качестве одного из возможных способов решения данной проблемы мы видим целенаправленное обучение учащихся логико-информационным приемам анализа текста с позиций логико-информационной теории обучения (ЛИ-

ТО). Поясним, что согласно ЛИТО, разработчиком которой является Санкт-петербургский ученый Б. И. Федоров, главной дидактической целью школьного обучения является последовательное развитие интеллектуальных способностей учащихся путем максимально эффективного использования потенциала средств обучения. Ученик, получая учебное задание, должен вполне определенно осознавать: 1) те ограничения, которые накладываются на выполнение учебного задания, т.е. знать все заранее оговоренные условия выполнения задания (прежде всего целевую установку и контекст); 2) что именно является правильным или положительным результатом выполнения конкретного учебного задания; 3) какой именно результат выполнения учебного задания будет считаться неправильным или отрицательным.

Базовые принципы ЛИТО:

1. Найдите главный (ключевой) термин в данном тексте.
2. Составьте план текста.
3. Дайте название тексту.
4. Сформулируйте главную мысль

С позиций ЛИТО данную проблему можно решить целенаправленным обучением учащихся процедуре оптимизации текста. Поясним, что оптимизация текста или фрагмента текста (предложения, абзаца, параграфа, главы) предполагает такое его сокращение, после которого остаются лишь ключевые выражения (т.е. выражения, без которых законченный информационный фрагмент теряет или изменяет смысл), а смысл всего текстового фрагмента остается тем же. Процедура оптимизация текстового фрагмента является эффективным приемом анализа текста, поскольку позволяет установить объект рассмотрения в данном тексте (т.е. ключевой термин). На основании того, что утверждается об этом объекте в тексте, без особых затруднений можно составить план текста, дать название текстовому фрагменту, определить главную мысль текста и т.п. Что же касается текста задания, то наиболее оптимальным приёмом является составление плана своих действий (во многом схоже со стратегиями, изложенными Сметанниковой).

Мы не можем уходить от предметных УУД, их формирование – первая цель учителя-предметника. Рассмотрим упражнение 611, учебника русского языка 5 класса Ладыженской.

Прочитайте стихотворение. Какие прилагательные помогают поэту ярко, образно нарисовать берёзу? Спишите, подчеркните прилагательные. Обозначьте их род, падеж и число. Подберите синонимы к слову грустный.

Найдите прилагательные, с помощью которых берёза описана как живое существо.

*Люблю берёзку русскую,
То светлую, то грус(?)ную,
В белёном сарафан(?)чике,
С платочками в карман(?)чиках,
С красивыми застё..ками,
С зелёными серё..ками.
Люблю её, нарядную,
Родную, ненаглядную,
То яс(?)ную, кипучую,
То грус(?)ную, плакучую.*

Используя приёмы ЛИТО и стратегию послетекстовой деятельности План, у учеников получится:

1. Прочитать;
2. Прилагательные-помощники;
3. Списать;
4. Подчеркни прилагательные;
5. Род, число, падеж прилагательных;
6. Синонимы «грустный»;
7. Эпитеты к слову «береза».

Таким образом, ученик получает преобразованный текст, который говорит с ним, сообщает четко и ясно, что от него требуется. Вовлекая учеников в подобную деятельность, мы делаем их творцами, активными участниками процесса, они начинают относиться к тексту задания не как к чему-то навязанному и скучному, а как к собственному творению, которое вызывает эмоции воодушевления.

Литература

1. Акушева, Н. Г. Развитие функциональной грамотности чтения / Н. Г.Акушева, М. Б. Лойк, Л. А. Скорodelова // *Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития: сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции.* - 2020. - С. 49-51.

2. Волкова О.В. Готовность педагогов Республики Татарстан к развитию читательской грамотности в контексте международной конкурентоспособности школьников // *Отечественная и зарубежная педагогика.* - 2023. Т.2 - №1. - с. 201-218.

3. Волкова О.В. Диагностика читательской грамотности школьников в контексте международного исследования PISA // *Перспективы и приоритеты педагогического образо-*

вания в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: VI Виртуальный Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч. II. - Казань: Издательство Казанского университета - 2020.- с. 108-117.

4. Дьякова, Е. А. Развитие грамотности чтения как компонента функциональной грамотности в школе /Е. А. Дьякова; под общей редакцией Н. С. Болотновой // Русская речевая культура и текст: материалы XI Международной научной конференции. - 2020. - С. 250-255.

УДК 373

***С.В. Хуртина,
МБОУ «Верхнеуслонская СОШ»,
с. Верхний Услон, Россия***

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕМЫ ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИИ «РЕФОРМАЦИЯ»

Аннотация. Предлагается вариант усвоения читательских умений через тему всеобщей истории «Реформация» с помощью игрового уровневого подхода: «Новичок», «Исследователь», «Эксперт».

Ключевые слова: Реформация, факт, тезис, аргумент, мнение, причинно-следственная связь.

***S.V. Khurtina,
Verkhneuslonskaya secondary school,
Verkhniy Uslon village, Russia***

FORMATION OF READING SKILLS ON THE BASIS OF THE THEME OF WORLD HISTORY "REFORMATION"

Abstract. The author offers a variant of mastering reading skills through the theme of universal history "Reformation" with the help of a game-level approach: "Beginner", "Researcher", "Expert".

Keywords: Reformation, fact, thesis, argument, opinion, cause-and-effect relationship.

Формирование читательских умений на уроках истории связано с такими терминами: факт, тезис, аргумент, мнение, причинно-следственная связь. Факты в истории представлены событиями, тезис выявляет основную мысль абзацев текста, аргумент – это совокупность суждений, доказывающий тезис, мнения представляют собой рассуждения на основе аргументов, из которых выводятся причинно-следственные связи, на основе которых делаются выводы и

предположения. Если факты школьники находят без проблем, то выработка всех остальных умений представляют определенные сложности. Так как системных заданий по предмету истории нет, у учителей недостаточно времени, чтобы их вырабатывать, а создание фундаментальных заданий требует серьезной подготовки.

Темы всеобщей истории даются обучающимся сложно. Тексты параграфов написаны так, что даже студенту исторического факультета не сразу удается проявить читательские умения, пока дочитаешь параграф, уже трудно вспомнить, с чего всё началось. Хотя всеобщая история вырабатывает понятийный исторический словарный аппарат, помогает понять сущность развития России на всем историческом пространстве. Но трудно мотивировать учащихся. Как ребятам 7 класса объяснить, что тема «Реформация» нужна им для формирования причинно-следственного мышления. И тут, скорее всего, нужен соревновательный, игровой подход, где нужна групповая работа. Я предлагаю свой вариант отработки читательских умений на основе рекомендаций доцента Приволжского межрегионального центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования КФУ, тьютора Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников РТ КФУ, кандидата педагогических наук, доцента, федерального эксперта мониторинга и оценки функциональной грамотности школьников по направлению «Читательская грамотность», заслуженного учителя Республики Татарстан Волковой Ольги Валерьевны.

При изучении темы необходимо создать общее представление на основе изученных фактов, чтобы понять значение данного процесса в истории человечества. Для этого можно предложить уровни перехода, как в виртуальных играх. А именно уровень «Новичок», где обучающиеся находят и извлекают информацию, знакомятся с фактами и новыми терминами. Если в оценочном эквиваленте обозначить, то это третий уровень. Далее при изучении параграфов учащиеся пробуют перейти на уровень «Исследователь», где интегрируют и интерпретируют информацию текста, находят тезисы, ищут к ним аргументы. Это в оценочном обозначении – четвертый уровень. И после изученного материала мы составляем мнение о процессе, его итогах, значении, то есть осмысливаем и оцениваем содержание. Это высший уровень «Эксперт», где ученик смело получит оценку пять.

На уровне «Новичок» можно предложить не сплошной текст, например, историческую карту. Дети в группе по четыре человека пытаются по ней составить представление о Реформации. По легенде карты они определяют земли ка-

толической и протестантской церквей, факты в виде дат, центры Реформации, возможно, лидеров данного процесса.

Учитель вместе с ними задается вопросами, какой информации не хватает, чтобы перейти на следующий уровень. Группы составляют вопросы для недостающей информации: что такое Реформация, почему началась, с чего началась, как протекала, чем закончилась, зачем мы ее изучаем. С помощью наводящих вопросов мы пробуем перейти на уровень «Исследователь», а для этого следует обратиться к сплошному тексту, а именно к информации из достоверного источника – учебнику. Тезисы группам лучше учителю предлагать самому, так как в седьмом классе из-за недостаточности социального опыта это вызывает сложности. Используя тезисы, исследователи ищут аргументы, которые лучше оформить в табличном виде, но возможно воспользоваться схемой. Предлагаемые тезисы и возможные аргументы:

- реформация была закономерным процессом в истории человечества: кризис католической церкви, развитие идей гуманизма и т.д.;

- Мартин Лютер – отец реформации: прикрепил в 1517 году «95 тезисов», создал лютеранскую церковь и т.д.;

- Аугсбургский религиозный мир закрепил политическую раздробленность Германии: заключен в 1555 году, шли религиозные войны и т.д.;

- реформация в Германии породила новые протестантские учения: кальвинистская церковь в Швейцарии, англиканская церковь в Англии и т.д.;

- кальвинизм отличается от лютеранства: создано Жаном Кальвином в 1533 году, сравнение положений церквей и т.д.;

- англиканская церковь сделала Англию сильным государством того времени: Англия стала владычицей морей и т.д.;

- реформация создала новое государство: нидерландская революция и т.д.;

- реформация привела к Английской буржуазной революции: борьба парламента с королем и т.д.;

- самая кровопролитная реформация была во Франции: Варфоломеевская ночь и т.д.

Задача исследователей больше подобрать из текста аргументов, чтобы начать следующий уровень. На уроке для этого можно выделить 10-15 минут в рамках обобщения.

И на обобщающем уроке разворачивается диспут по проблеме «Реформация не сыграла решающей роли в истории человечества». И здесь можно предположить альтернативный путь истории человечества без Реформации. Для

этого можно дать схему современного общества: гуманизм, образование, технический прогресс, демократия. Используя накопленные аргументы, учащиеся должны прийти к выводу, что без реформации современного общества бы не было. На первых этапах уровня «Эксперт» могут и не достичь, но это будет стимулом для дальнейшего развития и внимательного изучения информации.

Сразу хочу оговориться, для слабо подготовленных детей уровневый подход не подойдет. Все зависит от эмоционального климата в классе и командной работы. Для сильных учащихся возможно это пробудит дух соревнования, для средних – это способ поднять свой интеллектуальный уровень. Но в любом случае через него проснется интерес к истории и желание критически осмысливать современную жизнь.

Литература

1. Волкова О.В. Деятельность учителя по развитию читательской грамотности школьников в процессе подготовки к Общероссийской оценке по модели PISA// https://kpfu.ru/portal/docs/F_1830536664/Volkova.O.V.pdf

2. Юдовская А.Я. Всеобщая история. История Нового времени 1500-1800, 7 класс: учеб.-3-е изд.-М.: Просвещение, 2015-319 с.

УДК 373

**Ә. Г. Зарипова,
Татарстан Республикасы Түбән Кама муниципаль
районының Бакый Урманче исемендәге «2 нче гимназия»,
Түбән Кама, Россия**

ТАТАР ТЕЛЕ ҺӘМ ӘДӘБИЯТЫ ДӘРЕСЛӘРЕНДӘ УКУЧЫЛАРНЫҢ ФУНКЦИОНАЛЬ ГРАМОТАЛЫЛЫГЫН ҮСТЕРҮ ЫСУЛЛАРЫ

Аннотация. Укучыларның функциональ грамоталылыгын үстерү өстендә алып барган эш тәҗрибәм белән уртаклаштым. Укучыларымда текст, әсәрләрне аңлап уку сыйфатын үстерү максатыннан, бик күп алымнардан, технологияләрдән файдаланам. Функциональ грамоталылыкның мөһим өлеше - уку грамоталылыгы. Укучының грамоталылыгы - уку текстларын уку һәм аңлау сәләте, тексттан мәгълүмат алу, аны төрле мәсьәләләрне хәл иткәндә куллану сәләте. Бүгенге көндә китап укуга ихтыяҗ кимегән вакытта төп максат: укучыларда аңлап укуга кызыксыну уяту.

Ачык сүзләр: функциональ грамоталылык, татар теле һәм әдәбияты

*A. G. Zaripova,
Gymnasium No2,
Nizhnekamsk, Russia*

METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' FUNCTIONAL LITERACY IN TATAR LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS

Abstract. I shared my work experience on the development of students' functional literacy. I use a lot of methods and technologies in order to improve the reading comprehension of texts and works in my students. An important part of functional literacy is reading literacy. Literacy is the ability to read and understand reading texts, extract information from the text, and use it to solve various problems. At a time when the demand for reading books is decreasing today, the main goal is to make students interested in reading comprehension.

Keywords: functional literacy, Tatar language and literature

Функциональ грамоталылык - көндәлек проблемаларны чишү өчен мәктәптә алган белемнәрне куллану сәләте. Укучының ижади сәләтен үстерү – бүгенге мәгариф системасында иң мөһим юнәлешләрнең берсе булып тора. Чөнки ижади фикерли белү, ижадилык - шәхес өчен иң кирәкле һәм бүгенге җәмгыятьтә иң кыйммәт бәяләнгән торган сыйфатларның берсе. Ижади үзләштерелгән белемнәр генә бала шәхесен формалаштыруга йогынты ясай. Ә.З.Рәхимов: "Ижади шәхес - милләт һәм Ватан байлыгы,"- ди. Чөнки ижади шәхес башкалардан үзенең әхлаклы, кешелекле, хисле һәм ихтыярлы булуы белән аерылып тора. Шуңа ук вакытта без укучыларны мәктәптә алган белемнәрен көндәлек тормышта кулланы алырлык, күпмедер дәрәжәдә дөньяны танып белүче, тормыш ситуацияләренә жайлаша, яраклаша белә торган шәхес тәрбияләргә тиеш.

Функциональ грамоталы шәхес үстерү, ягъни белем, күнекмә, осталык ярдәмендә төрле тормыш мәсьәләләрен чишүгә сәләтле шәхес тәрбияләүдә татар теле, әдәбият фәннәре мөмкинлекләрен куллану укытучының зыялылыгына, актив тормыш позициясенә гомуми компетентлылыгына бәйле булу бәхәссез.

Татар әдәбияты дәресләрендә музыка, сынлы сәнгать өлкәсендә белем-күнекмәләрен барлау максатыннан "Лото" уены оештыру уңай нәтижә бирә. Укучыларга уен башланар алдыннан эзер таблица таратыла, анда күренекле сәнгать эшлекләренең, язучыларның исем фамилияләре язылган була:

- Абдулла Алиш;
- Муса Җәлил;

- Бакый Урманче;
- Шәүкәт Галиев;
- Кәнәфи Нафыйков;
- Сара Садыкова;
- Габдулла Тукай;
- Роберт Миңнуллин;
- Салих Сәйдәшәв;
- Рөстәм Яхин;
- Әмирхан Еники;
- Галиәсгар Камал;
- Кәрим Тинчурин;
- Фатих Кәрим;
- Байназар Әлмәнов.
- Нәби Дәүли.

Укучылар сорауга туры килгән җавапны сыза баралар. Ахырдан 2 яки 1 фамилия генә калырга мөмкин. Ул дәрестә өйрәнеләчәк язучы да булырга мөмкин.

1. Татар рәссамнарын атагыз.
2. Балалар язучыларын уеннан чыгарыгыз.
3. Театр үсешенә зур өлеш керткән драматургларны атагыз.
4. Бөек Ватан сугышында катнашкан язучыларны карап сызыгыз.
5. Татар композиторларларын атагыз.

Калган фамилия – сезнең җавабыгыз.

Табышмакларның җавапларын тап, мәгънәсен аңлат. Җавапларга сорау куй. Сүз төркемен билгелә. Планлаштырылган нәтиҗәләр: сүзнең лексик мәгънәсен дәрәҗә итеп аңлау һәм куллана белү, исем сүз төркемен кәргән сүзләрне тану.

1. Аягы юк, кулы юк, үзе сурәт төшерә. (Суык)

2. Күктән килде, жиргә инде (Болыт, яңгыр)

3. Лампа түгел – яктырта, мич түгел – жылыта. (Кояш)

4. Агач бөгә – кулы юк, йөри торган юлы юк. Ачуланса – сызгыра, тузаннарны туздыра. (Җил)

5. Мич тулы пәрәмәч, уртасында бер калач. (Йолдызлар һәм ай)

Иптәшең белән киңәшләшеп хаталарны тап, күчереп яз. Планлаштырылган нәтиҗәләр: дәрәҗә язу һәм бәйләнешле сөйләм күнекмәләрен үстерү. Хава, дикать, ихтибар, шөгел, кәләм, хәтирә, көняк, ашыулык. Бер сүз белән жөмлө төзе.

Функциональ грамоталылыкның мөһим өлеше - уку грамоталылыгы. Укучының грамоталылыгы - уку текстларын уку һәм аңлау сәләте, тексттан мәгълүмат алу, аны төрле мәсьәләләргә хәл иткәндә куллану сәләте.

Татар теле һәм әдәбияты укытучысының төп бурычы - укучыларны татар әдәбияты, язучылары белән таныштыру. Ә соңгы вакытта укучыларның телефонда, планшетларда төрле интернет челтәрләрендә утыруы, уеннар белән мавыгулары китап укуга булган ихтыяжыны нык киметте. Менә шундый шартларда балаларны ничек итеп милли рухи хәзинәбезгә йөз белән борырга? Сүз сәнгатебезнең матурлыгын, байлыгын күрсәтергә? Алай гына да түгел, укучыларны ничек итеп аңлап укуларына ирешергә? Менә шундый шартларда укучылар ничек итеп төп дөүләт имтиханын тапшырырга тиеш, чөнки имтиханда текст белән эшли алу гына түгел, ә укылган текста күтәрелгән проблеманы табу һәм чишеләсе мәсьәләне раслау, укылган тексттан яки тормыштан мисаллар китереп дәлилләү кирәк. Шулай ук ишетеп тыңланган текстның тулы эчтәлеген барлык микротемалары сакланган хәлдә язуда чагылдыру да сорала. Шуңа күрә бүгенге имтихан тапшыручы укучы алдында текст белән эшли алу күнекмәсе өстендә эшчәнлек алып бару сорала.

Укучыларның уку грамоталылыгын арттыру өстендә түбәндәге эш төрләре кулланам.

Уку күнекмәләре:

- мәгълүматны табу һәм аны аерып алу;
- мәгълүматны интеграцияләү һәм интерпретацияләү;
- фикерләү һәм бәяләү;
- тексттагы мәгълүматны тормышта куллану;
- текстның исеменә игътибар итү, «Ни өчен текст шулай дип аталган?» сорауына җавап эзләү, темасын билгеләү;
- төп сүзләргә аерып алу һәм язып кую;
- тексттан ачыктан-ачык бирелгән мәгълүматны яки фактларны таба белү, аларны тормыштан алынган мисаллар белән ныгыту;
- текстны кисәкләргә бүлү, планын төзү;
- тексттан төп вакыйгаларны аерып ала белү;
- тәкъдим ителгән рәсем һәм иллюстрацияләргә текстның кайсы өлешен ачу өчен кулланылуын әйтү;
- текст нигезендә зур булмаган монологик яки диалогик сөйләм төзү.

Укучы текстны аңлап укыган очракта гына, көтелгән нәтижәгә ирешеп була. Эзләнү нәтижәсендә нәтижәле (продуктив) уку технологиясе кулланам. Укучыларны эсәргә кабул итәргә әзерләү, укучыларда теләк, мотивация

булдыру. Эсэрне укыр алдыннан иң элек укучыларның игътибарын эсэрнең исеменә, язылган елына, автор яшәгән чорга юнәлтәм.

Укылган эсәр буенча рәсем бирелгән. Укучылар әлеге рәсем буенча укылган эсэрнең сюжетының бер өлешен сөйлиләр, укучы эсәр эчтәлегенә бәйле рәвештә бирелгән рәсемнәр буенча вакыйгаларны әйтә белергә тиеш.

Текст белән эш итүнең нәтижәле формасы булып текст белән диалог стратегиясе тора. Укучылар укылган текстның эчтәлегенә карата үзара бер берсенә сорауларга җавап бирәләр.

- 1) текстта аңлашылмаган әйберне табу һәм *сорау кую*;
- 2) туган сорауга җаваплар эзләү яисә текстның дәвамын *фаразлау*;
- 3) үзенекен җавапларыңны текст буенча *тикшерү*.

Текстны уку этабында максатчан рәвештә *тукталышлар белән уку* стратегиясе кулланыла. Бу стратегия теләсә нинди мәгълүматка игътибарлы карарга, вакыйгаларның үсешен фаразларга өйрәтә, ижади күзаллауны үстерә, укуны дәвам иттерергә этәргеч булган интриганы саклый (алга таба нәрсә булыр, минем фаразларым акланырмы һ.б.). Текстны уку этабында максатчан рәвештә *тукталышлар белән уку* стратегиясе кулланыла. Бу стратегия теләсә нинди мәгълүматка игътибарлы карарга, вакыйгаларның үсешен фаразларга өйрәтә, ижади күзаллауны үстерә, укуны дәвам иттерергә этәргеч булган интриганы саклай (алга таба нәрсә булыр, минем фаразларым акланырмы һ.б.). Укучыларга сорау, гипотеза яисә фикер туган мөһим урыннарда тукталышлар ясау кирәклеген искәртәбез, аларны истә калдырырга киңәш итәбез. Укыганнан соң анализ ясыйбыз: тексттагы нинди сигналлар укучыны фикерләргә этәргән. Алга таба, текст белән мөстәкыйль эшләгәндә, мондый «тукталыш» укучы өчен табиғый эшкә әйләнә.

Укыганнан соң анализ ясыйбыз: тексттагы нинди сигналлар укучыны фикерләргә этәргән. Алга таба, текст белән мөстәкыйль эшләгәндә, мондый «тукталыш» укучы өчен табиғый эшкә әйләнә.

«Укуны бүлдерү» стратегиясе *алга таба әңгәмәне дәвам иттерүне таләп итми торган сораулар* биреп («Аңладыгызмы, ни өчен?») *укучыларның күзаллауларын «кабызу», мөһим фактларга игътибар иттерү максатыннан* кулланыла («Күз алдыңа китер», «Күрдегезме?»).

Әгәр уку барышында таныш булмаган сүз очраса, шунда ук сүзлектән карау өчен тукталырга кирәкми, укучыларга сүзнең мәгънәсен контекстан чыгып билгеләргә дә мөмкинлек бирергә кирәк. Пауза текстны эмоциональ кабул итүне бозарга да мөмкин.

Аңлатмалы (комментарий биреп) уку стратегиясе – фикерләүгә өстенлек биреп уку ысулы. Ул күбрәк текстны кабаттан уку барышында кулланыла. Укучылардан киңәйтелгән җаваплар таләп итәргә, текстта булмаган әйберләргә аңлатырга тырышырга кирәкми, комментарий кыска булырга тиеш. Ул әңгәмәгә әйләнмәсен. Ләкин, әгәр укучылар уку барышында кызыклы фикерләр әйтсә, бу идеяләргә игътибарсыз калдырырга ярамый, укучыларның әдәби әсәр эчтәлегенә эмоциональ мөнәсәбәтләрен хупларга кирәк.

«Иҗади эш язучу» алымы. Бу алымны өйрәнелгән теманы ныгыту этабында кулланыла. Укучыларга яки әсәргә дөвәм итәргә, яки үзгәртеп язарга, яисә үзләренә әкият, хикәя, шигырь язарга тәкъдим итәргә була. Әлбәттә, мондый эш биргәндә укучыларның сәләтен күз уңында тотарга кирәк.

Бүгенге көндә функциональ белемлек иҗтимагый иминлекнең мөһим индикаторы булып тора, ә укучыларның функциональ грамоталылыгы – белем бирү сыйфатының мөһим күрсәткече. Функциональ грамоталылыкны формалаштыру – катлаулы, күпкырлы, озак вакытлы процесс. Төрле заманча белем бирү технологияләрен берләштереп, оста итеп, кирәкле нәтиҗәләргә ирешеп була.

Әдәбият:

1. Татар теле һәм әдәби уку дәресләрендә баилангыч сыйныф укучыларының функциональ грамоталылыкларын формалаштыру үзгәлекләре: методик тәкъдимнәр / авт.-т.: Җамалетдинова З.И. — Казан: ТРМУИ, 2021.

2. Төп дәүләт имтиханына әзерләнү өчен биремнәр. Казан 2020. Төзүче - авторлар: Г.Р. Галиуллина, Э.Н. Денмөхәммәтова, Н.М. Йосыпова, Г.Р. Мөгътәсимова, К.С. Фәтхуллова.

УДК 372.881

**А.И. Хайбулина,
МБОУ «Школа № 111» Советского района,
г. Казань, Россия**

МАЙНДМЭПИНГ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Аннотация. Представленная статья рассматривает технологию цифрового майндмэппинга и возможность его применения в образовательном процессе. Рассмотрены виды ментальных карт и преимущества данного средства в интерактивных формах обучения.

Ключевые слова: майндмэппинг, ментальная карта, цифровая карта, образовательный процесс.

*A.I. Khaibulina,
School № 111,
Kazan, Russia*

MIND MAPPING AS AN EFFECTIVE TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Abstract. The presented article examines the technology of digital mind mapping and the possibility of its application in the educational process. The types of mental maps and the advantages of this tool in interactive forms of learning are considered.

Keywords: mind mapping, mental map, digital map, educational process.

Сегодня современный мир склонен к стремительной тенденции увеличения объёмов информации. В связи с этим в процессе выполнения какой-либо работы, связанной с поиском данных или изучением источников, человеку необходимо обработать и систематизировать огромное количество материала. Еще больше трудностей связано с запоминанием огромных пластов информации, особенно если дело связано с изучением языка. Все это относится не только ко взрослым, но и к нашим детям – школьникам, предъявляемые требования к которым мотивируют учителей организовывать свою работу таким образом, чтобы создавать условия для комфортной и продуктивной организации учебной деятельности. Работая в школе более 17 лет, наблюдая и фиксируя основные проблемы, с которыми сталкиваются ученики, изучающие языки, мы пришли к выводу, что одним из эффективных методов в изучении языков является использование метода «майндмэппинг» или составление ментальных карт, которые позволяют не только запомнить и воспроизвести информацию, но и углубить ее понимание. Данный метод находит применение в разных сферах интеллектуальной деятельности и позволяет сформировать умения, связанные с восприятием, переработкой и обменом информацией; улучшать все виды памяти (кратковременную, долговременную, образную и т.д.) [3, с.10].

Использование данного метода помогает учителю обеспечивать интеграцию речевого, познавательного, коммуникативного развития и совершенствования, а также способствует развитию функциональной грамотности обучающихся в таких видах как читательская, языковая и компьютерная.

Работа с ментальными картами позволяет увеличить лексический запас слов, запоминать грамматические правила и конструкции, так как изучаемый материал воспринимается как единое целое, организовать работу, которая способствует активному развитию различных видов функциональной грамотности [2, с.41].

В зависимости от организации выделяют два типа ментальных карт: бумажные и цифровые. В своей практике мы предпочитаем, именно, последние. Это связано с тем, что цифровой вариант позволяет:

1. Создавать карту любого размера, что является очень актуальным, особенно, при изучении и повторении грамматики, а также пополнения своего словарного запаса. Так, например, одно из заданий, которые наши ученики выполняют называется «Знаток темы». Обучающийся выбирает интересующую его тему и в течении года в ментальной карте фиксирует новые слова по выбранной тематике. Так как мы составляем цифровые карты в совместном доступе, то у нас всегда есть возможность посмотреть прогресс ученика. Стоит отметить, что очень много обучающихся при изучении английского языка забывают о том, как ведут себя глаголы в различных видовременных группах, а использование цифровой ментальной карты, во многом, позволяет решить данную проблему. Карты составляются для отдельной грамматической темы, в которую включены основные правила данной темы и случаи ее употребления, а также наличие возможных исключений. Представив тему, таким образом, можно показать, насколько она объемная и, в то же время, как легко может быть структурирована, что позволяет учащимся достаточно легко использовать данные карты на практике. В последствии к этим цифровым грамматическим картам легко можно вернуться и повторить те моменты, которые учащиеся забывают.

2. Создавать ментальные карты при чтении, что способствует структурированию и более детальному запоминанию информации и позволяет обучающимся использовать ментальную карту как план при подготовке к пересказу или составлению своего собственного рассказа [1, с.15].

3. Работать в парах при создании ментальных карт, что является большим преимуществом, так как создает условия работы в сотрудничестве.

4. Сохранять и экспортировать готовый цифровой продукт, тем самым пополняя методическую копилку преподавателя и позволяя ему делиться своим опытом с коллегами.

В своей практике мы используем два сервиса для создания цифровых карт: XMind ZEN, Miro Mind Mapping. В нашей статье представлены примеры цифровых карт, созданных на платформе XMind ZEN. Оба сервиса достаточно

удобны в использовании и отвечают таким условиям, как доступность, легкость в использовании, наличие бесплатного режима работы, облегченный функционал, достаточный выбор шаблонов карт, хотя можно создать и свой вариант шаблона. Данными сервисами пользуемся как мы, так и наши ученики. Для современных школьников работа с данными сервисами представляется игрой, которая мотивирует их к изучению языка. Учитывая то, насколько часто наши дети пользуются различными гаджетами, мы решили, что данный способ может прекрасно зарекомендовать себя как мотиватор к изучению языков. Бесспорно, использование ментальных карт на уроке обладает рядом преимуществ [2, с.54]:

- обеспечивает принцип наглядности – один из важнейших принципов педагогики;

- способствуют развитию ассоциативных связей;

- развивает творческое мышление обучающихся;

- позволяет структурировать большое количество информации;

- данный метод развивает логику и умение сворачивать весь учебный материал до самого важного, повышает качество и интенсивность обучения, тренирует память;

- использование карт помогает ученикам повысить концентрацию внимания;

- с помощью карт и их графической привлекательности процесс генерации идей становится более быстрым и эффективным.

В качестве заключения хотелось бы отметить, что цифровые ментальные карты представляют собой лаконичное представление большого объема информации. С развитием информационных технологий человек получает все больше возможностей быстро собирать информацию и представлять ее в различных формах. Использование ментальных карт в образовательном процессе позволяет основательно осваивать предметы и способствует эффективному запоминанию учебного материала не только на уроках, связанных с изучением языков, но и на любых других учебных предметах, входящих в учебный план школы.

Литература

1. Воробьева В.М. Эффективное использование метода интеллект-карт на уроках: методическое пособие. / В.М.Воробьева, Л.В.Чурикова, Л.Г.Будунова, - М.: ГБОУ «Темо-Центр», 2013. – 44 с.

2. Иванов П. Использование интеллект-карт в учебном процессе. Учебно-методическое пособие. / П.Иванов П., Р. Иванова, - LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 68с.

3. Кирилина Р. Интеллект-карты от А до Я / Р.Кирилина. - «Издательские решения», 2019. - 79с.

УДК 37.014

***Е.А. Баракова, к.п.н.,
ФГАОУ ДПО Федеральный методический центр
«Академия Минпросвещения России»,
г. Москва, Россия***

**ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕБНОГО КУРСА
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В РАЗВИТИИ
У ШКОЛЬНИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Аннотация. В статье развитие функциональной математической грамотности у школьников при обучении «Вероятности и статистике» проецируется на обогащение личностных качеств, необходимых в профессиях будущего, успешной самореализации. Рассмотрены примеры вероятностных учебных задач как инструмента воспитания культуры математического мышления.

Ключевые слова: «Вероятность и статистика», функциональная математическая грамотность, технологии будущего, развитие личностных качеств школьника, учебная задача по математике.

***E.A. Barakova, Ph.D.,
Federal Methodological Center
"Academy of the Ministry of Education of Russia",
Moscow, Russia***

**POSSIBILITIES OF THE TRAINING COURSE
«PROBABILITY AND STATISTICS» IN THE DEVELOPMENT
OF FUNCTIONAL LITERACY IN SCHOOLCHILDREN**

Abstract. In the article, the development of functional mathematical literacy in schoolchildren when studying “Probability and Statistics” is projected towards the enrichment of personal qualities necessary in the professions of the future and successful self-realization. Examples of

probabilistic educational tasks are considered as a tool for cultivating a culture of mathematical thinking.

Keywords: “Probability and statistics”, functional mathematical literacy, future technologies, development of personal qualities of a schoolchild, educational task in mathematics.

Сегодня стремительно развиваются новые технологии во всех областях жизни общества. И как следствие, появляются новые профессии. Их новизна не только в названии, но и в необходимых современных знаниях. Применение знаний в практической деятельности, способность изменить траекторию саморазвития, совершенствование в профессии, непрерывное образование – качества, необходимые для самореализации в социуме. И эти качества важно развивать уже в школе. Вектор обновлений Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) направлен на результаты школьного образования, которые будут способствовать: адаптации выпускников в современном обществе по окончании школы, сознательному выбору профессии, дальнейшей траектории своего развития. Проводником этой стратегии в школьном образовании является учитель. Достижение приоритетной цели образования: развития функциональной грамотности у обучающихся средствами предмета, – первостепенная задача учителя-предметника на современном этапе. Формированию функциональной грамотности посвящено сегодня много научных трудов: о понятии функциональной грамотности работы Рословой Л.О., о проблемах и перспективах формирования функциональной грамотности младших школьников – Губановой М.И., Лебедевой Е.П., об использовании практико-ориентированных задач в формировании функциональной грамотности у обучающихся – Пожаровой Г.А., о математической грамотности – Какоткиной С.В., другое. Но использование вероятности и статистики для развития компетенций математической грамотности недостаточно разработаны и представлены к обсуждению. Хотя о роли, целях, методике преподавания в школе авторы учебников «Вероятность и статистика» 7-9 классы (Яценко И.В., Высоцкий И.Р., другие), в преддверии введения самостоятельного учебного курса «Вероятность и статистика» в основную часть учебного плана, много предложили разъяснений и рекомендаций. Но и они не ставят вопрос: «Как можно включить содержание обучения курсу «Вероятность и статистика» в контекст заданий для развития математической грамотности»? А между тем, в силу внутренней интеграции содержаний курсов алгебры, геометрии, вероятности и статистики, учитывая форму организации деятельности обучающихся на уроках вероятности и статистики: практическая работа, лабораторная работа, несложные эксперименты, –

можно говорить о потенциале содержания данного курса для развития функциональной математической грамотности школьников.

Покажем на примере. Обратимся к самостоятельному учебному курсу «Вероятность и статистика». Так, в 7 классе при изучении раздела «Представление данных и статистические характеристики» требуемые предметные результаты:

- заполнение таблицы, извлечение информации, интерпретация данных;
- построения диаграмм и графиков, чтение, анализ данных;
- освоение основных статистических характеристик: медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения, среднее арифметическое, дисперсия [6].

Но ведь и раньше, до обновления ФГОС, такое содержание предлагалось в курсе алгебры 7 класса. Однако оно было обособлено, терялось в сумме математических знаний семиклассников. Примеры, на которых строилось содержание, не отвечали требованиям времени: игральные кости, карты, таблицы с переписью населения в конце 20 века, другое. Модуль, встроенный в алгебру, воспринимался обучающимися чаще как игра, развлечение, навыки, не востребованные в повседневной жизни. Сегодня, используя проверенную информацию СМИ, можно при изучении тем раздела не только достигать предметных результатов, но и, например, знакомить с новыми профессиями, подключая электронную версию для демонстрации объектов, формировать нравственные ценности у воспитанников, используя видеосюжеты, другое.

Покажем один из методических подходов к формированию компетенций математической грамотности.

Кейс: «Уровень использования ВІМ технологии в Казахстане» (7 класс).

Методическая проблема: формирование компетенции математической грамотности «интерпретировать и оценивать полученные результаты» в рамках раздела «Представление данных».

Цель: описать методику формирования компетенции математической грамотности «интерпретировать и оценивать полученные результаты», познакомить с новыми профессиями, на примере кейсовых заданий при изучении раздела «Представление данных».

Задачи:

1. Выделить основное содержание, дать характеристику деятельности обучающихся при изучении раздела «Представление данных».

2. Разработать систему заданий на формирование компетенции «интерпретировать и оценивать полученные результаты» и описать методические приемы.

3. Развивать мотивацию изучения вероятности и статистики.

Способы решения методической проблемы.

В таблице 1 выделено основное содержание и даны характеристики деятельности обучающихся при изучении раздела «Представление данных» из ФРП «МАТЕМАТИКА» [6].

Таблица 1

Основное содержание и характеристики деятельности обучающихся
в разделе «Представление данных»

Основное содержание	Характеристики деятельности обучающихся
Представление данных в таблицах . Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы» . Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм . Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы»	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ

Примеры заданий.

Задание 1.

- Для выполнения этого задания нужна дополнительная информация из СМИ. Мы воспользовались информацией, которая была представлена Акционерным обществом «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА» в СМИ в апреле 2022 г.: <https://profitday.kz/pdf/construction2022/04.pdf>.

- Учитель математики, озвучив название кейса, проговаривает название технологии в разных вариантах, а именно: BIM технология, умная 3D модель, технология информационного моделирования, – с целью заинтересовать обучающихся применением умений представления данных, извлечения данных, интерпретирования информации в профессии. Примерные вопросы к диалогу с обучающимися могут быть следующими:

- Что вы знаете о BIM технологии?
- Какие объекты в нашей стране построены уже сегодня по BIM технологии?
- В чём заключается BIM технология?
- Какие профессии связаны с данной технологией?

– Какую роль, по вашему мнению, играет математика в овладении этими профессиями?

- Решите задачу.

Всего на конец февраля 2022 года количество строительных компаний в Республике Казахстан составило 14,8 тыс. Рассмотрите круговую диаграмму «Строительные компании, использующие 3D моделирование».

Ответьте на вопросы:

1) Какое количество строительных компаний используют или планируют использовать BIM технологии?

2) Каковы, на ваш взгляд, могут быть причины неиспользования BIM технологии?

3) Знания каких областей наиболее важны для овладения профессией в BIM технологии?



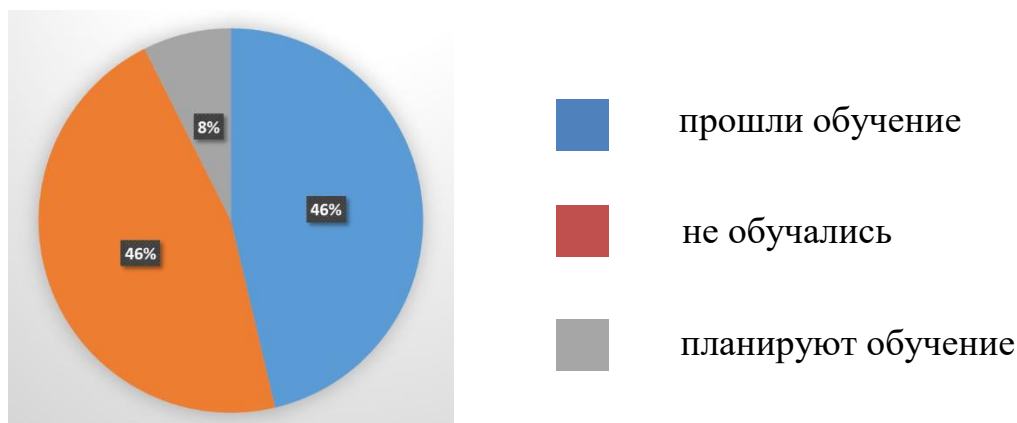
Это задание позволяет закрепить действия с процентами, сделать их осмысленными, кроме того:

- достичь предметных результатов: извлечение информации, интерпретация информации;
- совершенствовать развитие компетенции математической грамотности: «интерпретировать и оценивать информацию»;
- познакомить с технологией будущего; организовать беседу о выборе профессии, востребованной в будущем.

Задание 2.

1. Всего сотрудников ПО (проектного объединения) 640 тыс. человек.

На диаграмме представлены данные обучения сотрудников ПО, ориентированных на BIM. Оцените перспективы предприятия в работе по BIM технологии.



Это задание позволит развивать кроме предметных умений и такие компетенции математической грамотности как «распознавание математического аппарата», «составление программы вычислительных действий», «оценивание и интерпретация результата». И, конечно же, РАССУЖДЕНИЕ.

С введением нового самостоятельного курса «Вероятность и статистика» важно дополнить и перечень развития качеств обучающихся средствами предметного содержания: сознательный выбор профессии.

Литература

1. Бунимович Е.А., Тюрин Ю.Н., Семенов П.В., Булычев В.А., Мордкович А.Г., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В. О теории вероятностей и статистике в школьном курсе (Методические рекомендации)// Математика в школе. - 2009. - №7.

2. Кузьмина Е.Р. Формирование математической грамотности в начальной школе//2017: <https://rosuchebnik.ru/material/formirovanie-matematicheskoy-gramotnosti-v-nachalnoy-shkole/>

3. Методические рекомендации по вопросам формирования функциональной грамотности// под ред. А.А. Бучек, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Москва. 2022. <https://apkpro.ru/upload/docs/FMC/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%A4%D0%93%2031.10.pdf>

4. Пожарова Г.А. Практико-ориентированные задачи как один из важнейших элементов формирования математической грамотности учащихся//Молодой ученый. – 2021. - №1 (343).

5. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В. Преподавание теории вероятностей и статистики» в школе по учебному пособию Ю.Н. Тюрин, А.А. Макарова, и др. «Теория вероятности и статистика»//Математика в школе. - 2009. - №7.

6. Федеральная рабочая программа основного общего образования «МАТЕМАТИКА» // https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2023/08/13_%D0%A4%D0%A0%D0%9F%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%205-9%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0.pdf

УДК 37.02: 37.03

*В.Ю. Бодряков, д.ф.-м.н,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
педагогический университет»,
г. Екатеринбург, Россия,
А.Н. Бодрякова,
Березовское МБОУ «Основная общеобразовательная школа № 30»,
г. Березовский, Россия*

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ
С ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ КОНТЕКСТОМ**

Аннотация. Настойчивое формирование у обучающихся функциональных грамотностей в их межпредметном взаимодействии и взаимодополнении является одной из ключевых задач отечественной системы образования – на всех уровнях и во всех формах, в аудиторной и внеаудиторной работе. В качестве эффективного средства формирования межпредметной функциональной грамотности на основе математической грамотности, – в связи с физикой, географией, историей, и др., авторы предлагают цельный образовательный продукт – систему лабораторных работ по математике (ЛРМ). Авторские идеи проиллюстрированы на примере нескольких ЛРМ.

Ключевые слова: лабораторные работы по математике, математическое образование, функциональные грамотности, межпредметные связи.

*V.Yu. Bodryakov, Doctor of physical and mathematical Sciences,
Ural State Pedagogical University,
Ekaterinburg, Russia,
A.N. Bodryakova,
Basic General Education School No. 30,
Berezhovsky, Russia*

**FORMATION OF INTER-SUBJECT FUNCTIONAL LITERACY
OF STUDENTS THROUGH LABORATORY WORKS IN MATHEMATICS
WITH HISTORICAL AND GEOGRAPHICAL CONTEXT**

Abstract. The persistent formation of functional literacy in their interdisciplinary interaction and complementarity among students is one of the key tasks of the domestic education system - at all levels, in all forms, in classroom and extracurricular work. As an effective means of developing

interdisciplinary functional literacy based on mathematical literacy, – in connection with physics, geography, history, etc., the authors propose an integral educational product – a system of laboratory work in mathematics (LWM). The author's ideas are illustrated using the example of several LWM.

Keywords: laboratory works in mathematics, mathematics education, functional literacy, interdisciplinary connections.

Как можно видеть, например, по результатам российского ЕГЭ, и хорошо знает любой практикующий педагог высшей школы, уровень математической подготовки выпускников школ неуклонно снижается. На это прямо указывает Концепция¹ развития математического образования в РФ, об этом не раз писали и авторы этих строк (см., [1, 6, 10]). Одной из фундаментальных причин слабых образовательных результатов обучающихся по математике, – в любых национальных системах образования, является низкий уровень мотивации и интереса к изучению предмета. Об этом пишут отечественные [13–16] и зарубежные методисты-исследователи [17–20], – применительно к массовому математическому образованию своих стран; на это указывают и национальные программные документы. Говоря проще, школьники не понимают, а их учителя математики не могут убедительно объяснить, для удовлетворения каких конкретных будущих жизненных потребностей обучающимся следует решать мучительно трудные и неинтересные для многих тригонометрические, показательные и логарифмические равенства и неравенства, задачи с параметром, доказывать геометрические теоремы. Для российских школьников именно геометрия оказывается наиболее трудным разделом математики. С авторской точки зрения, учителю математики следует начинать с убедительного, прежде всего для себя самого, ответа на главный дидактический вопрос: Зачем учить математику? Для этого, считаем мы, следует предъявить обучающимся реальный, чувственно воспринимаемый и значимый для них объект, явление, процесс, для описания которых может быть построена такая-то математическая модель. Для «решения» которой, в свою очередь, необходим такой-то математический аппарат. И тогда освоение этого математического аппарата и соответствующей математической модели в глазах школьника приобретет конкретный смысл. Собственно, это и называется функциональной математической грамотностью.

Согласно общепризнанному международному сопоставительному исследованию PISA, функциональная «математическая грамотность (ФМГ) – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и

¹ Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Утв. расп. Правительства РФ от 24.12.2013 №2506-р.

интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке». Кроме этого, в концепцию PISA по математике были добавлены восемь навыков 21 века: критическое мышление; креативность; исследование и изучение; саморегуляция, инициативность и настойчивость; использование информации; системное мышление; коммуникация; рефлексия.

Модель PISA формирования функциональной математической грамотности представлена на рис. 1. По сути, схема рис. 1 является квинтэссенцией любого прикладного математического исследования.

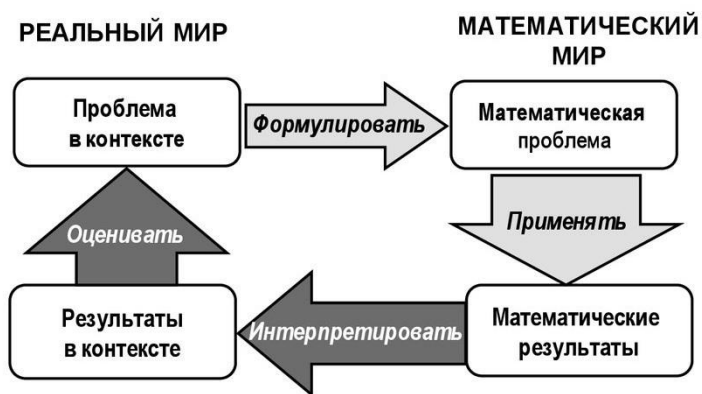


Рис. 1. Модель PISA формирования функциональной математической грамотности

Движение по схеме рис. 1 фактически и есть процесс формирования ФМГ. Для результативного формирования математической грамотности у обучающихся учитель математики сам должен сполна обладать этой грамотностью; поэтому весьма актуальна задача формирования ФМГ у будущих учителей. ФМГ следует рассматривать как ключевой компонент общей функциональной грамотности современного гражданина, причем в тесной межпредметной связи с другими предметными грамотностями из естественнонаучного и гуманитарного циклов знания.

Лабораторные работы по математике. Реализуемые в течение ряда лет в УрГПУ (Екатеринбург) в ходе профессиональной подготовки будущих учителей математики, информатики и др. лабораторные работы по математике (ЛРМ), с точки зрения авторов, подкрепленной опытом многолетних педагогических наблюдений (см. работы [2, 3, 5, 7–9, 11, 12]), являются действенным

дидактическим средством для формирования функциональной математической грамотности в ее тесных межпредметных связях с другими дисциплинами естественнонаучного и гуманитарного циклов.

Перечень «канонических» ЛРМ, применяемых при подготовке будущих учителей в УрГПУ, таков [8]:

ЛРМ-1. Определение геометрических характеристик участка земной поверхности с помощью мобильной геолокации (три памятника).

ЛРМ-2. Определение числа e путем оцифровки изображения свободно висящей цепи.

ЛРМ-3. Статистическое обоснование пиксельным методом формулы площади квадрата $S_{\square} = a^2, \forall a > 0$.

ЛРМ-4. Статистическое обоснование пиксельным методом теоремы Пифагора: $S_c = S_a + S_b \leftrightarrow c^2 = a^2 + b^2$.

ЛРМ-5. Определение числа π пиксельным методом.

ЛРМ-6. Определение формулы площади фигуры, ограниченной эллипсом с полуосями a и b .

ЛРМ-7. Изучение закона охлаждения тела путем теплообмена.

ЛРМ-8. Вероятность регистрации n ионизирующих частиц за время t счетчиком Гейгера (закон больших чисел).

Для иллюстрации авторских идей представим две ЛРМ с историко-географическим контекстом: ЛРМ (три памятника) «Определение геометрических характеристик участка земной поверхности с помощью мобильной геолокации» и ЛРМ (R Земли) «Определение радиуса Земли по характеристикам видимости морского маяка». Выполнение ЛРМ завершается подготовкой письменных Отчетов; шаблон Отчета по ЛРМ приведен в [9]. Рекомендуется работа в парных лабораторных бригадах.

Целью поточной ЛРМ «Определение геометрических характеристик участка земной поверхности с помощью мобильной геолокации» (три памятника) является практическое знакомство обучающихся с геометрией как математической моделью участков земной поверхности, а также с системой географических координат [4, 11]. После фиксации угловых географических координат трех памятников, хорошо известных в Екатеринбурге, – В. Высоцкому и М. Влади (т. A); Я. Свердлову (т. B); В. Татищеву и В. де Геннину (т. C) относительно выбранной точки отсчета (т. O ; в нашем случае это крыльцо здания Технопарка УрГПУ), вычисляются длины дуг по меридиану и по параллели, и пересчитываются к метрическим координатам в системе отсчета с началом в т. O ; обучающимися строится план местности (рис. 2).

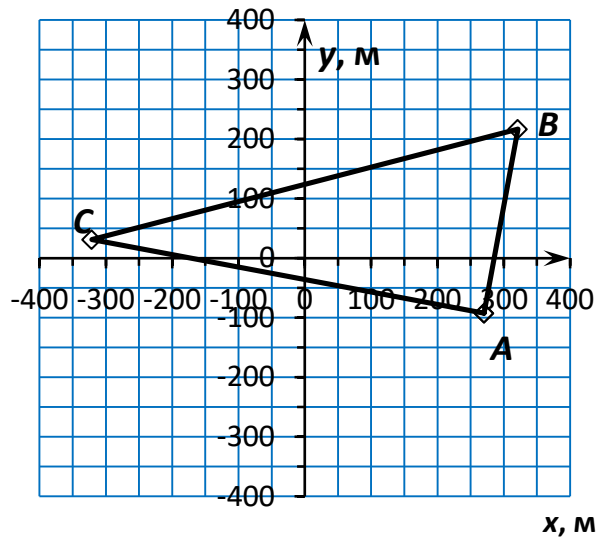


Рис. 2. Геометрический план участка $\triangle ABC$ в ЛРМ (три памятника)

Затем определяются периметр, площадь и другие геометрические характеристики треугольного участка $\triangle ABC$ с вершинами-памятниками. Такая ЛРМ по геометрии («измерению земли») может быть проведена как совместное внеклассное занятие на местности под руководством учителей математики, географии и/или истории, – с «разговорами о важном» в ходе обсуждения биографий героев памятников и контекстных исторических событий в жизни страны.

Построим теперь математическую модель «измерения Земли» в ЛРМ (R Земли), требующей более индивидуального, проектного подхода.

Задача о расстоянии видимости морского маяка. К морскому маяку (объект A) с высотой огня над уровнем моря $AA_1 = h_1$ подплывает судно (объект B) с высотой рубки над уровнем моря $BB_1 = h_2$ (рис. 3). Необходимо найти расстояние l видимости маяка; по этим данным оценить радиус R Земли.

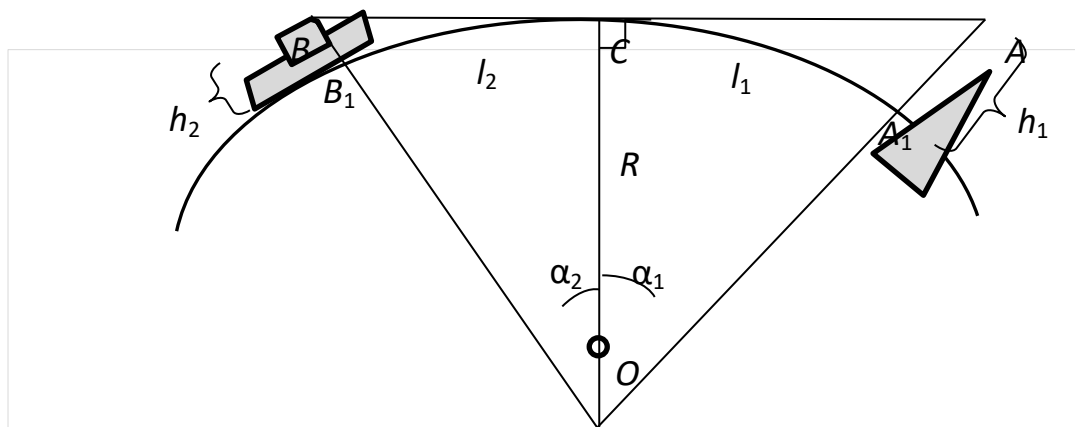


Рис. 3. Математическая модель задачи о расстоянии видимости маяка

Решение: Как ясно из математической модели задачи в виде геометрического чертежа, представленного на рис. 3, в момент появления огня маяка на линии горизонта для капитана в рубке корабля линия визирования BA становится касательной к поверхности земного шара. Рассмотрим правый прямоугольный треугольник ΔACO ; для него очевидны соотношения:

$$\begin{cases} \frac{R}{R+h_1} = \cos \alpha_1; \\ l_1 = R \alpha_1. \end{cases}$$

Ввиду того, что $\alpha_1 = l_1/R \ll 1$, с весьма малой погрешностью можно принять:

$$\cos \alpha_1 \approx 1 - \frac{1}{2} \alpha_1^2.$$

Из выр. (1), (2) имеем

$$\frac{R}{R+h_1} = 1 - \frac{1}{2} \frac{l_1^2}{R^2},$$

откуда после несложных преобразований относительно радиуса R Земли получаем квадратное уравнение:

$$2h_1 R^2 - l_1^2 R - l_1^2 h_1 = 0.$$

Имеющий смысл положительный корень ур. (3) есть:

$$R_1 = \frac{l_1^2}{4h_1} \left[1 + \sqrt{1 + 8 \left(\frac{h_1}{l_1} \right)^2} \right].$$

Пренебрегая величиной $8(h_1/l_1)^2$ по сравнению с единицей, получаем для радиуса Земли приближенное соотношение

$$R = \frac{l_1^2}{2h_1}.$$

Для длины l_1 дуги \widetilde{CA}_1 , соответственно, имеем:

$$l_1 = \sqrt{2Rh_1}.$$

Наблюдение за появлением огня маяка на горизонте (говорят также, открытием маяка) ведется не с поверхности моря, а из окна рубки судна, находящегося на высоте h_2 над уровнем моря. Стандартной (справочной) высотой наблюдения считается высота $h_2 = 5$ м.

Рассматривая левый прямоугольный ΔBCO на рис. 3, совершенно аналогично ΔACO , для длины l_2 дуги $\overset{\frown}{CB}_1$ имеем:

$$l_2 = \sqrt{2Rh_2}.$$

Почленно складывая выр. (6), (7), для полного расстояния l видимости морского маяка, т.е. для пути, которое нужно проплыть судну для того, чтобы оказаться у подножия маяка, получаем

$$l = l_1 + l_2 = \sqrt{2R} (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2}). \quad (8)$$

Из выр. (8) для радиуса Земли выводим

$$R = \frac{1}{2} \left(\frac{l}{\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2}} \right)^2.$$

Итак, для количественной оценки радиуса R Земли достаточно знать всего три величины: расстояние l видимости морского маяка с судна, высоту h_1 огня маяка над уровнем моря, высоту h_2 рубки над уровнем моря. Величины l и h_1 фиксированы для каждого конкретного маяка и указываются в его карточке. Эти данные имеются и в судовых навигационных документах. Относительная погрешность в R составит:

$$\frac{\Delta R}{R} = \frac{\Delta l}{l} + \frac{\Delta h_1}{2(h_1 + \sqrt{h_1 h_2})}.$$

Задача о расстоянии l видимости морского маяка с судна решена.

Перейдем к оценке радиуса Земли и качества построенной выше математической модели. Объектом изучения выбран Сочинский маяк². Выписка из карточки маяка приведена в таблице 1.

² См.: <https://маяки-россии.рф/sochinskij-mayak/>

Выписка из карточки Сочинского маяка

Местоположение	г. Сочи, ул. Москвина, д. 10
Координаты	43,579060° с.ш.; 39,720493° в.д.
Год основания	1890
Строитель маяка	К.И. Леопольд
Высота огня от уровня моря	35 м
Дальность видимости	17 морских миль (м. миль)
Современная эксплуатация	Действующий
Статус	Памятник истории и культуры РФ

Дальнейшее обсуждение оформим в стиле прокомментированного Отчета по ЛРМ.

Тема: ЛРМ (R Земли). Определение радиуса Земли по характеристикам видимости морского маяка.

Цель: Построить математическую модель видимости морского маяка; на основании модели и фактических характеристик Сочинского маяка определить радиус R Земли.

Задачи: (1) построить математическую модель видимости морского маяка; (2) на основании модели и фактических характеристик Сочинского маяка определить радиус R Земли; (3) оценить погрешность расчетов; (4) провести верификацию математической модели видимости морского маяка, при необходимости указать путь улучшения модели.

Оборудование и материалы: Сочинский маяк, калькулятор.

1° Теория. Согласно построенной выше простой математической модели видимости морского маяка, $R = \frac{1}{2} \left(\frac{l}{\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2}} \right)^2$, где l – расстояние видимости морского маяка с судна, h_1 – высота огня маяка над уровнем моря, h_2 – высота рубки (точки наблюдения) над уровнем моря. Для Сочинского маяка $l = 17 \pm 0,5$ м. миль, $h_1 = 35 \pm 0,3$ м, $h_2 = 5$ м.

2° Ход работы. Ход работы очевиден и состоит в фиксации характеристик видимости морского маяка.

3° Результаты и обсуждение. В рамках геометрической модели выполним расчеты для радиуса Земли:

$$R = \frac{1}{2} \left(\frac{17 \cdot 1852}{\sqrt{35} + \sqrt{5}} \right)^2 \approx 7460 \text{ км.}$$

Относительная погрешность, из-за неточностей в l и h_1 , есть:

$$\frac{\Delta R}{R} = 100 \% \left[\frac{0,5}{17} + \frac{0,3}{2(35 + \sqrt{35 \cdot 5})} \right] \approx 3,2 \%.$$

Абсолютная погрешность: $\Delta R = 0,032 \cdot 7460 \approx 240$ км.

Таким образом, для определенного в рамках геометрической модели радиуса Земли можем записать (с относительной погрешностью $\pm 3,2$ %):

$$R = 7460 \pm 240 \text{ км.}$$

Первый цикл в модели формирования ФМГ (рис. 1) пройден.

Известно, однако, что планетарный радиус Земли составляет в среднем величину $R_3 \approx 6370$ км. Таким образом, простая геометрическая модель видимости морского маяка дает результат, завышенный на $100 \% \cdot (R/R_3 - 1) \approx 17$ %, что не может быть объяснено лишь погрешностями в величинах l и h_1 ; требуется содержательное уточнение модели видимости морского маяка. Таким уточнением при прохождении второго цикла в модели формирования ФМГ (рис. 1) может быть учет искривления луча света в атмосфере Земли вследствие явления рефракции.

4° Выводы. Задачи ЛРМ решены, цель достигнута. Эмпирическое значение радиуса Земли в рамках простой геометрической модели видимости морского маяка найдено равным $R = 7460 \pm 240$ км с относительной погрешностью $\pm 3,2$ %. Полученный результат, с учетом простоты модели и использованного «оборудования», можно считать приемлемым: он дает вполне адекватное представление о размере планеты.

Комментарий. Учет явления рефракции (искривления светового луча) в земной атмосфере, приводящей к визуальному отдалению (на 7–8 %) линии горизонта, может быть выполнен и даст уточненную оценку радиуса Земли. Этот учет, однако, потребует привлечения сведений из атмосферной оптики и выходит за рамки настоящей статьи. Для учебных целей сделанной выше оценки радиуса Земли вполне достаточно.

ЛРМ (R Земли) имеет межпредметные связи не только с географией и отечественной историей (история российского флота и морской навигации), но и с античной историей. Одним из выдающихся сооружений древнегреческой цивилизации был Александрийский маяк. Дадим оценку радиуса Земли, которая могла быть получена античными учеными на основании данных о видимо-

сти Александрийского маяка. Примем дальность видимости маяка $l \sim 30$ м. миль (~ 55 км); высоту огня маяка примем равной $h_1 \sim 150$ м. Это дает оценку радиуса Земли, равную $R \sim 7350$ км. Принимая погрешность в l и в h_1 равной $\pm 10\%$, получим оценку погрешности $\Delta R \sim 1050$ км. Таким образом, поставленный античными учеными эксперимент по определению радиуса Земли на основании данных о видимости Александрийского маяка привел бы их к величине радиуса Земли $R \sim 7350 \pm 1050$ км, – вполне адекватный результат, принимая во внимание несовершенство методов измерений древнего мира. Свидетельств того, что такой расчет был фактически проведен – нет.

Комплексное применение лабораторных работ по математике, в частности, работ с историко-географическим контекстом, подобным представленным, способствует эффективному формированию функциональной математической грамотности обучающихся, ибо мотивирует их мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Например, при определении расстояний, площадей, углов на поверхности Земли. Очевидны тесные межпредметные связи с физикой, географией, историей и др. В процессе совместного творческого выполнения, ЛРМ эффективно формируют и личностные навыки обучающихся, такие как критическое мышление; креативность; исследование и изучение; саморегуляция, инициативность и настойчивость; использование информации; системное мышление; коммуникация; рефлексия. ЛРМ с историко-географическим контекстом уместно выполнять, дополняя предметную математическую деятельность «разговорами о важном», с обсуждением деятельности ученых и героев памятников, особенностей соответствующих исторических эпох и др. ЛРМ уместно проводить совместно с учителем географии и/или истории.

Многолетние педагогические наблюдения авторов показывают, что ЛРМ с широким, но целесообразным, применением цифровых технологий гармонизируют с психолого-педагогическими особенностями обучающихся – представителей поколения Z, и способны существенно повысить уровень интереса обучающихся к изучению математики. Освоение лабораторных работ по математике мотивирует у будущих учителей желание применять ЛРМ в практике собственной профессиональной деятельности, успешно формируя межпредметную функциональную математическую грамотность уже у своих учеников.

Литература

1. Аксенова О. В., Бодряков В. Ю. Проблемы качества математической подготовки будущих учителей информатики в контексте фундаментализации современного образования // Педагогическое образование в России. - 2016. - № 7.
2. Аксенова О. В., Бодряков В. Ю. Натурный эксперимент с применением средств информационно-коммуникационных технологий и мобильных устройств как инструмент формирования исследовательских умений студентов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. - 2018. Т. 15. - № 4.
3. Аксенова О. В., Бодряков В. Ю. Принципы и этапы формирования исследовательских умений студентов при выполнении лабораторных работ по математике // Педагогическое образование в России. - 2022. - № 4.
4. Алексеев А.И., Николина В.В., Липкина Е.К. [и др.]. География: 5–6 классы: учебник. – М.: Просвещение, 2023.
5. Алексеевский П. И., Аксенова О. В., Бодряков В. Ю. Робототехническая реализация модельной практико-ориентированной задачи об оптимальной беспилотной транспортировке грузов // Информатика и образование. - 2018. - № 8 (297).
6. Бодряков В. Ю. Об одной насущной проблеме математического педагогического образования учителей // Математика в школе. - 2013. - № 7.
7. Бодряков В. Ю. Цифровые лабораторные работы по математике как воплощение когнитивно-деятельностного подхода к обучению будущих учителей // Вестник Ошского государственного университета. Педагогика. Психология. - 2023. - № 1 (2).
8. Бодряков В. Ю. Усвоение фундаментальных математических понятий в процессе выполнения лабораторных работ по математике // Математика в школе - 2023. - № 7.
9. Бодряков В. Ю., Быков А. А. Цифровые лабораторные работы по математике как современный инструмент формирования обучающегося-исследователя // Педагогическое образование в России. - 2022. - № 3.
10. Бодряков В. Ю., Воронина Л. В. Проблемы качества математического образования в педагогическом вузе и пути их решения // Педагогическое образование в России. - 2018. - № 2.
11. Бодряков В. Ю., Мальцев И. В. Формирование функциональной математической грамотности у обучающихся сельской школы при выполнении лабораторной работы по определению геометрических характеристик участка земной поверхности // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. - 2021. - № 6.
12. Закирова А.В., Ладэ Э.О., Леконцева В.А., Бодряков В.Ю. Лабораторные работы по математике как инструмент формирования экспериментального мышления обучающихся // Математика в школе. - 2022. - № 6.
13. Канбекова Р. В., Ижбулатова Э. А., Салимова Л. Х. Методы повышения мотивации и качества математического образования будущих учителей начальных классов // Развитие образования. - 2019. - №.4.
14. Нахман А. Д. Индикаторы математической грамотности обучающихся // Вопросы педагогики. - 2021. - №.4-1.

15. Тестов В. А. Обучение на социокультурном опыте как средство повышения мотивации к изучению математики // *Концепт*. - 2016. - №. 1.
16. Худренова З. В. Факторы, способствующие повышению мотивации учащихся к изучению математики // *Вопросы педагогики*. - 2019. - №. 12-2.
17. Fuqoha A. A. N., Budiyono B., Indriati D. Motivation in mathematics learning // *Pancaran Pendidikan*. - 2018. V.7. - N.1.
18. Tran L. T., Nguyen T. S. Motivation and mathematics achievement: a Vietnamese case study // *Journal on Mathematics Education*. - 2021. V.12. - N. 3. - P. 449-468.
19. Schiefele U., Csikszentmihalyi M. Motivation and ability as factors in mathematics experience and achievement // *Journal for Research in Mathematics Education*. - 1995. V. 26. - N.2.
20. Yunus A. S., Ali W. Z. W. Motivation in the learning of mathematics // *European Journal of Social Sciences*. - 2009.V.7. - N.4. P.93-101.

УДК 37.026

**Ф.З. Кадырова, к.п.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия**

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕРЕХОДА ШКОЛЬНИКА В ЗОНУ БЛИЖАЙШЕГО РАЗВИТИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Педагогическое сопровождение является одним из важнейших аспектов образовательного процесса, направленным на создание оптимальных условий для развития личности обучающегося. В особенности это становится актуальным при переходе школьника в зону ближайшего развития, что предполагает активизацию его учебной деятельности, развитие когнитивных и метакогнитивных навыков. Одним из ключевых компонентов успешности обучения является формирование математической грамотности как одной из базовых составляющих образовательного процесса.

Актуальность выбранной темы обусловлена не только теоретическим интересом к педагогическому сопровождению и зоне ближайшего развития, но и практической необходимостью в поиске эффективных методик формирования математической грамотности у школьников. Понимание процессов, происходящих при переходе учащегося на новый уровень развития, а также эффективное педагогическое сопровождение этих процессов, может значительно повысить качество обучения математике и развитие математической грамотности, как следствие, успешность обучения в целом.

Ключевые слова: математическая грамотность, качество обучения, зона ближайшего развития.

*F.Z. Kadyrova, PhD.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

PEDAGOGICAL SUPPORT OF THE STUDENT'S TRANSITION TO THE ZONE OF IMMEDIATE DEVELOPMENT IN THE PROCESS OF FORMING HIS MATHEMATICAL LITERACY

Abstract. Pedagogical support is one of the most important aspects of the educational process aimed at creating optimal conditions for the development of the student's personality. In particular, this becomes relevant when a student moves into the zone of immediate development, which implies the activation of his educational activities, the development of cognitive and metacognitive skills. One of the key components of learning success is the formation of mathematical literacy as one of the basic components of the educational process.

The relevance of the chosen topic is due not only to the theoretical interest in pedagogical support and the zone of immediate development, but also to the practical need to find effective methods for the formation of mathematical literacy among schoolchildren. Understanding the processes occurring during the student's transition to a new level of development, as well as effective pedagogical support of these processes, can significantly improve the quality of teaching mathematics and the development of mathematical literacy, as a result, the success of learning in general.

Keywords: mathematical literacy, quality of education, zone of immediate development

В основе успешного обучения и развития личности учащегося лежит педагогическое сопровождение, представляющее собой комплекс профессиональных действий педагога, направленных на создание оптимальных условий для освоения учебного материала. Педагогическое сопровождение включает в себя такие аспекты, как диагностика, консультирование, коррекционные и развивающие воздействия, поддерживая тем самым процесс обучения и развития учащегося. Особое значение в данном контексте приобретает концепция зоны ближайшего развития, введенная Л.С. Выготским, которая описывает разницу между тем, что ребенок может сделать самостоятельно, и тем, что он может сделать с помощью взрослого или более опытного сверстника [1]. Эта концепция отражает потенциал для развития учащегося и представляет собой важный ресурс для формирования математической грамотности. Между тем, некоторые современные исследователи высказывают предположение о том, что это понятие можно применять к любому возрасту, и зона ближайшего развития позволяет охарактеризовать возможности и перспективу развития человека любого возраста [4, 6].

Математическая грамотность, как ключевой компонент образовательного процесса, представляет собой способность человека формулировать ситуацию математически, применять математику, интерпретировать и рассуждать, что позволяет принимать обоснованные решения в различных жизненных ситуациях. Формирование математической грамотности требует от педагога особого внимания и профессиональной подготовки, чтобы создать условия для перехода учащегося в зону ближайшего развития, где возможно более глубокое и продуктивное освоение не только математических знаний и навыков, но и практическое применение полученных академических знаний.

Теоретический анализ показывает множество методик и технологий педагогического сопровождения, направленных на формирование математической грамотности, среди которых можно выделить интерактивные методы обучения, проектные технологии, контекстное обучение и другие. Все эти методы имеют свои особенности и могут быть эффективными в различных образовательных контекстах. Взаимосвязь педагогического сопровождения и зоны ближайшего развития проявляется в том, что правильно организованное педагогическое сопровождение способствует переходу учащегося на новый уровень развития, что, в свою очередь, положительно сказывается на формировании математической грамотности. Педагог, осознавая потенциал учащегося и используя различные методы и технологии, может создать условия для эффективного перехода учащегося в зону ближайшего развития, обеспечив тем самым более глубокое и осмысленное освоение математических знаний и навыков.

Переход в зону ближайшего развития является критическим моментом в обучении школьников, и педагогическое сопровождение играет в этом процессе центральную роль. Эффективное педагогическое сопровождение помогает создать благоприятные условия для того, чтобы учащиеся могли перейти на новый уровень своего развития, особенно в контексте формирования математической грамотности.

Одним из первых этапов в практическом педагогическом сопровождении является анализ существующих методик и программ. Разнообразие методик позволяет педагогам выбирать наиболее подходящие подходы в зависимости от конкретных задач и особенностей учебной группы. В последние годы активно развиваются интерактивные и проектные методы обучения, которые направлены на стимулирование самостоятельной работы учащихся и развитие их критического мышления.

Следующим этапом может быть разработка собственной модели педагогического сопровождения, адаптированной под конкретные условия и потреб-

ности учащихся. Создание индивидуальных образовательных маршрутов, включая разработку заданий, направленных на развитие математической грамотности, может существенно повысить эффективность обучения.

Применение разработанной модели на практике включает в себя не только непосредственное проведение занятий, но и последующий анализ их эффективности. Это может включать в себя мониторинг успеваемости учащихся, анализ их отзывов и предложений по улучшению процесса обучения, а также сбор и анализ статистических данных по результатам тестирования и экзаменов.

Мониторинг и оценка эффективности педагогического сопровождения являются важными компонентами процесса обучения, позволяющими анализировать динамику развития учащихся и корректировать образовательный процесс. Эти инструменты позволяют педагогам своевременно выявлять возможные проблемы и находить оптимальные пути их решения, что в конечном итоге способствует более эффективному формированию математической грамотности у школьников.

В октябре 2023 года во Всероссийский мониторинг по формированию функциональной грамотности в выборку попали 140 школ Республики Татарстан. В мониторинге принимали участие 15-летние школьники. В связи с этим, для выявления уровня подготовленности школьников к предстоящим исследованиям в республике был проведен внутренний мониторинг по заданиям из открытого банка. Школьникам предлагалось 2 задания из областей содержания «Пространство и форма» и «Изменения и зависимости». Каждое задание содержало по 4 вопроса на разные уровни сложности и разные компетенции. Ниже на диаграмме показаны результаты диагностики по первому заданию, где необходимо было работать со сплошным и несплошным текстами. Результаты выполнения первого задания показаны на рисунке 1.



Рис. 1. Результаты диагностики школьников Республики Татарстан (область содержания «Пространство и форма»)

В первом задании участники диагностики хуже справились с заданием повышенного уровня сложности на умение формулировать (49,25%), хорошие результаты показали на компетенцию рассуждать (76,2%), задание среднего уровня сложности.



Рис. 2. Результаты диагностики школьников Республики Татарстан (область содержания «Изменения и зависимости»)

Во втором задании сложнее для выполнения оказалось задание на умение применять, высокого уровня сложности (40,13%). Школьники показали хорошие результаты при выполнении заданий среднего уровня сложности на умение интерпретировать и рассуждать - 87,43% и 84,89% соответственно. По результатам диагностики был проведен тщательный анализ и учителям были даны соответствующие рекомендации. В первую очередь формировать и развивать математическую грамотность в дифференцированных группах, т.е. в зоне ближайшего развития обучающегося.

Исследование педагогического сопровождения перехода школьника в зону ближайшего развития в процессе формирования его математической грамотности выявляет многоаспектность и важность данного процесса в современной образовательной практике. Педагогическое сопровождение, будучи центральной составляющей образовательного процесса, способствует созданию благоприятных условий для успешного обучения и развития учащихся [7].

Проведенный анализ практических аспектов педагогического сопровождения и их влияния на переход учащихся в зону ближайшего развития позволяет сделать вывод о значимости компетентного и вовлеченного подхода педагогов к организации учебного процесса. Мониторинг и оценка эффективности педагогического сопровождения являются ключевыми инструментами для обес-

печения качественного обучения, позволяя вовремя выявлять и решать возникающие проблемы.

Литература

1. *Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 2. – 504 с.*
2. *Выготский Л.С. Собр. сочинений: в 6 т. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – 432 с.*
3. *Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 1996. – 544 с.*
4. *Марков В.Н. Профессиональный потенциал в зоне ближайшего профессионального развития // Акмеологическое исследование потенциала, резервов и ресурсов человека. М., 2005.*
5. *Утомо Д.П., Сантосо Т. "Зона ближайшего развития и скаффолдинг, необходимые для учеников средней школы при решении математических задач". Образование и наука. 2021;23(9):186-202*
6. *Позина М.Б. Зона ближайшего развития: коррекция самооценки в осознании непонимания. Интернет ресурс: <http://www.nesterova.ru>*
7. *Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии. – 2023. - №4. - С.209-218.*
6. *Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика - 2019. Т. 1.- № 4 (61). - С. 218-235.*

УДК 378; 51

Н. Л. Марголина, к.ф.- м.н.,

А. С. Бабенко, к.п.н.,

Т. Н. Матыцина, к.ф.- м.н.,

К. Е. Ширяев, к.ф.- м.н.,

ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»,

г. Кострома, Россия

КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В статье обсуждается понятие математической грамотности как одной из важных составляющих грамотности функциональной. Основное внимание уделяется структуре математической грамотности и ее разновидностям. Авторы статьи предлагают для каждого составляющего компонента перечень знаний и умений, необходимых для успешного его формирования.

Ключевые слова: функциональная грамотность, речевая математическая грамотность, терминологическая математическая грамотность, операционная математическая грамотность, критическая математическая грамотность.

*N. L. Margolina, Ph.D.,
A.S. Babenko, Ph.D.,
T. N. Matytsina, Ph.D.,
K. E. Shiryayev, Ph.D.,
Kostroma State University,
Kostroma, Russia*

COMPONENTS OF MATHEMATICAL LITERACY

Abstract. The article discusses the concept of mathematical literacy as one of the important components of functional literacy. The main attention is paid to the structure of mathematical literacy and its varieties. The authors of the article propose for each component a list of knowledge and skills necessary for its successful formation.

Keywords: functional literacy, speech mathematical literacy, terminological mathematical literacy, operational mathematical literacy, critical mathematical literacy.

Роль математики в истории человечества трудно переоценить. Математические понятия и теоремы на протяжении всей человеческой истории использовались как для исследования фундаментальных истин, так и для решения прикладных задач. И сегодня ни одно серьезное исследование в любой области науки, пожалуй, не обходится без применения математических методов. При выполнении любого рода деятельности мыслящему человеку необходимо найти единственно правильное решение или выделить из всех возможных наиболее эффективное или оптимальное, учитывая при этом вероятности реализации того или иного исхода. Умения подобного рода (и не только в области математики) называют функциональной грамотностью.

А. А. Леонтьев пишет в своей работе, что «функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [2].

Одной из разновидностей функциональной грамотности является собственно математическая функциональная грамотность, связанная с математикой в любом ее проявлении. В качестве областей этой грамотности можно выделить: грамотность математической речи; владение математическими понятиями; умение правильно формулировать определения и утверждения; способность использовать математический аппарат для решения задач в разнообраз-

ных практических контекстах и при интерпретации полученных результатов [1].

Для поведения исследования по оценке математической грамотности будущих учителей математики и начальных классов авторами статьи [1] проводилось тестирование в следующих областях математической грамотности:

1. Речевая математическая грамотность.
2. Терминологическая математическая грамотность.
3. Операционная математическая грамотность.
4. Критическая математическая грамотность.

Перечислим знания и умения, которые составляют основу каждой компоненты.

Речевую математическую грамотность можно считать сформированной при условии наличия следующих знаний и умений:

- уметь прочесть и понять текст, написанный на языке математики, или понять произнесенное утверждение, касающееся математических понятий или объектов;
- уметь прочесть число, выражение или формулу, записанные с применением математических символов;
- уметь грамотно сформулировать мысль или утверждение при решении задачи, ответе на вопрос, доказательстве утверждения.

Житейскими примерами понимания «на слух» или «при чтении» математических высказываний является, в частности, различение понятий «больше на», «больше в», способность понять описываемое, например, фразой «произведение куба первого числа и квадрата второго». Способность правильного чтения математических высказываний иллюстрируется наглядно умением прочесть формулы сокращенного умножения, различая разность квадратов и квадрат разности. К типичным ошибкам при прочтении чисел и числовых выражений можно отнести и прочтение числа 3,15 как $\frac{3}{15}$ (или запись «на слух» числа три пятнадцатых как 3,15). Грамотные формулировки собственных утверждений или ответов на вопросы важны и при постановке задач, и для понимания окружающими сути высказывания. Типичной ошибкой, иллюстрирующей несформированность речевой математической грамотности, является ответ на вопрос: «Как увеличить число на 20 процентов?» – «Увеличить на 1,2». Грамотность математической речи невозможна без знания правил русского языка. Наличие речевой математической грамотности свидетельствует о культуре выражения своих мыслей, способности четко изложить свою позицию и аргументы.

Терминологическая математическая грамотность предполагает:

- верное и обоснованное использование и интерпретацию терминов и обозначений;
- знание формулировок определений и утверждений (в т.ч. формул), требующихся для решения задачи;
- умения различать понятия: определение, свойство, признак;
- умение ориентироваться в обозначениях разных определений одного и того же понятия;
- умение формулировать утверждения и строить их отрицание.

Наличие терминологической математической грамотности проявляется в умениях не путать причину со следствием, использовании максимально точных определений процессов, явлений и объектов. Примерами пробелов в терминологической грамотности могут служить ошибки при наименовании геометрических фигур, компонентов арифметических действий, сложности, испытываемые при смене символики (например, $M(X)$, $E(X)$ в определении математического ожидания), построении аргументации в пользу того или иного утверждения с опорой на само это утверждение. Заметим, что наличие терминологической грамотности не предполагает знание абсолютно всех формул, определений и теорем. (Таким багажом вряд ли обладают даже ученые математики с мировым именем!) Но факты, требующиеся «в повседневной жизни», безусловно, должны находиться «в активном залоге» претендующего на грамотность индивида. Кроме того, необходима сформированность умения пользоваться литературой для поиска нужной теории при решении прикладной или специальной задачи, умения определить применимость той или иной формулы при имеющихся данных. Несформированность такого рода грамотности часто проявляется в неправильном понимании терминов. Так, например, под записью $5 \cdot \frac{1}{2}$ и $5 \frac{1}{2}$ подразумевается в первом случае умножение пятерки на одну вторую, а во втором дробь с выделенной целой частью. Еще отметим отсутствие умения при доказательстве или решении правильно совершать равносильные переходы, при этом типичной является путаница со знаками системы и совокупности.

Операционная математическая грамотность – самая обширная составляющая математической грамотности и ее сформированность является главным требованием для формирования метапредметных образовательных результатов по математике. К ней следует отнести:

- умение производить вычисления, в т.ч. выбирая наиболее рациональный способ;

- умение производить тождественные преобразования буквенных выражений;
- умение производить операции над функциями;
- умение решать уравнения и неравенства;
- умение применять теоремы и понятия матричной алгебры и аналитической геометрии при решении задач школьного курса математики;
- умение алгоритмизации решения задач;
- умение решать математические задачи, записанные в текстовой форме;
- умение решать стандартные задачи, связанные с математическим моделированием реальных ситуаций;
- умения решать задачи исследовательского и творческого характера;
- умение использовать геометрические построения при решении задач;
- умение правильно иллюстрировать геометрические утверждения и использовать их при доказательстве теорем и решении задач.

Операционная математическая грамотность формируется и совершенствуется на протяжении всей жизни. Первые пять компонентов являются умениями, которые формируются при изучении школьного и вузовского курсов математики. Наличие умения применять математический аппарат в стандартных жизненных ситуациях (расчет платежей и процентов по займу, перечисление возможных исходов испытания, с соотнесением им предполагаемых вероятностей, планирование доходов, представление данных в виде схем, таблиц и т. д.) является главным требованием в области метапредметных образовательных результатов выпускника школы. Готовность решать типовые прикладные задачи с использованием математического инструментария входит в перечень компетенций, которые должны быть сформированы при получении большинства профессий. Задачи исследовательского и творческого характера, решаемые с применением математики, авторы намеренно не делят на прикладные и чисто математические, так как способность творчески подойти к решению задачи не зависит от ее типа.

Как видно из сказанного выше, математическая функциональная грамотность не может считаться сформированной без грамотности операционной. Не менее важна и последняя компонента математической грамотности – критическая, которую составляют следующие умения:

- умение находить и исправлять ошибки в неверном решении;
- умение построения контрпримеров;
- умение приводить доказательства от противного;

- умение находить другие способы решения уже решенной задачи и выбирать из них наиболее рациональный;
- умение оценивать представленное решение в соответствии с критериями;
- умение подбирать способы оценки результатов прикладных исследований.

Умение находить и исправлять ошибки включает в себя умение придумывать способы проверки правильности вычислений, результатов исследований. Зачастую необходимо быстро понимать, что допущена ошибка, например, используя правило, что сумма четных чисел тоже должна быть четной. Отметим также умение строить контрпримеры, в частности, при опровержении ложного утверждения. Также подчеркнем важность умения проверки решения по заданным критериям (например, при четких критериях оценки заданий второй части ОГЭ и ЕГЭ, обладающий этим умением обучающийся сразу сможет понять, за что ему снижены баллы).

Литература

1. Марголина Н.Л., Налимова И.В. Математическая грамотность как важный компонент подготовки будущего учителя // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. - 2021. Т. 27. - № 2. - С. 149-153.
2. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.

УДК 373.1

**И.В. Налимова, к.п.н.,
О.С. Кипяткова,
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»,
г. Ярославль, Россия**

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена вопросу формирования функциональной грамотности, отмечается непрерывный характер процесса развития математической грамотности, анализируется содержание примерной образовательной программы начального и основного общего образования, приводятся примеры учебных задач из открытого банка проверочных заданий и перечисляются умения, необходимые для их выполнения, формулируются условия успешной реализации процесса формирования функциональной математической грамотности.

Ключевые слова: функциональная математическая грамотность, преемственность, обучение математике, начальная школа, основная общеобразовательная школа.

*I.V. Nalimova, Ph.D.,
O.S. Kipyatkova,
Yaroslavl State Pedagogical University
named after K.D. Ushinsky,
Yaroslavl, Russia*

CONTINUITY OF THE PROCESS OF FORMATION OF FUNCTIONAL MATHEMATICAL LITERACY

Abstract. The article is devoted to the issue of the formation of functional literacy, the continuous nature of the process of development of mathematical literacy is noted, the content of the exemplary educational program of primary and basic general education is analyzed, examples of educational tasks from an open bank of test tasks are given and the skills necessary for their implementation are listed, the conditions for the successful implementation of the formation process of the functional mathematical literacy are formulated.

Keywords: functional mathematical literacy, continuity, teaching mathematics, primary school, basic secondary school.

Современный мир требует переосмысления педагогических подходов в обучении школьников. Все чаще высказываются мысли о необходимости развивать у школьников функциональную грамотность. О ней заговорили в связи с участием России в исследовании PISA. Это тестирование 15-летних школьников, которое проводит с 2000 года Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). 26 декабря 2017 года была принята государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2018-2025 годы). Цель программы – повышение качества образования, которое характеризуется сохранением лидирующих позиций Российской Федерации в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS); повышением позиций России в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA). С 2022 года Россия не участвует в PISA, но проводит собственное исследование по его модели, где используются все прежние методики. На самом деле понятие «функциональная грамотность» гораздо старше, чем исследование PISA, об этом подробнее было рассмотрено в статьях [1, 3].

В настоящее время в России исследованием качества образования, в том числе и уровнем развития математической грамотности, занимается Федеральный институт оценки качества образования. На наш взгляд, процесс формирования функциональной грамотности следует начинать в начальных классах. «В настоящее время исследователи единодушны во мнении, что формирование функциональной грамотности человека не может закончиться одновременно с окончанием школы, так как в условиях информационного общества данный процесс будет продолжаться всю жизнь в связи с постоянно происходящими изменениями в различных сферах деятельности, и человек будет поставлен перед необходимостью освоения новых норм и правил жизнедеятельности» [5]. Таким образом, процесс развития функциональной грамотности можно считать непрерывным. «Непрерывное образование предполагает наличие последовательной цели учебных задач на всем протяжении образования, переходящих и обеспечивающих продвижение на каждом временном отрезке. Решение этой проблемы должно идти по двум направлениям: а) в согласовании целей и содержания общего образования на разных его ступенях; б) в согласовании содержания учебных курсов и методических подходов к изучению материала на разных возрастных этапах» [2].

С 1 сентября 2023 года все российские школы перешли на единые федеральные основные общеобразовательные программы (ФООП). В них одной из задач обучения математике является формирование функциональной грамотности (таблица 1).

Таблица 1

Содержание федеральной примерной образовательной программы
по математике

Начальное образование	Основное образование
Формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которое характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события) [6].	Формирование функциональной математической грамотности: умение распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты [7].

Анализируя вышесказанное, следует отметить, что процесс формирования математической грамотности на этапе основного общего образования зависит от успешной организации его на этапе начального общего образования. В ходе осуществления учебной и практической деятельности младшего школьника постепенно закладываются основы функциональной грамотности. Важным компонентом такой деятельности выступает учебная задача, которая подразумевает систему заданий, при выполнении которых обучающийся осваивает наиболее общие способы действий. Основное отличие учебной задачи от других вопросов заключается в том, как считал Д.Б. Эльконин, что ее цель и результат состоят в изменении самого действующего субъекта, а не в изменении предметов, с которыми действует субъект [4].

Проанализируем содержание учебных задач, которые предлагаются в исследовании PISA-2012 в виде открытых заданий на сайте ФИОКО [8], и выделим необходимые умения для их успешного выполнения.

1. Флешка.

Умения: чтение круговой диаграммы, интерпретация данных таблицы, вычислительные, построение логических рассуждений, представление информации в виде диаграммы, формулировать на языке математики. Заметим, что многое из перечисленного уже закладывается в начальной школе и в дальнейшем совершенствуется на протяжении всего обучения.

2. Пингвины.

Умения: вычислительные, нахождение процентов от числа, выявлять функциональную зависимость, строить математическую модель, применение логических исследований, чтение гистограммы. Ранее были описаны вопросы преемственности, связанные с обучением решению текстовых задач, и указаны возможные трудности при решении задач, имеющих функциональные зависимости между величинами, в 5-6 классах и перечислены способы их устранения [2].

Большинство из перечисленных умений формируется в начальной школе, но процесс их формирования в некоторых случаях нельзя назвать систематическим (например, изучение величин), не происходит обобщение математических понятий. Кроме того, в начальной и основной школе отмечается рассогласованность образовательного процесса на организационном, содержательном и методическом уровнях.

Выше сказанное позволяет сделать следующий вывод. Преемственность предполагает сохранение из старого всего ценного и рационального, без чего новое не может существовать, но это не простое сохранение, не механическое

повторение элементов старого в новом, а сохранение их в переработанном виде. Занимая место старого, сохраняя в нём всё ценное, положительное, новое выступает как более высокое качественное образование. В связи с этим процесс формирования математической грамотности должен:

- представлять собой единую содержательную линию, изучение которой имеет свои цели и задачи, а не сводиться к роли вспомогательного материала;
- быть равномерно распределённым (без разрывов и неоправданных поворотов) на протяжении всего периода обучения;
- быть целесообразным, т.е. достаточным для формирования у учащихся на его основе умений применять математические факты и понятия в реальной жизни в зависимости от возрастных возможностей обучающихся;
- обобщая материал изучаемой темы, как в начальной школе, так и основной, следует предлагать ученикам задания комплексного характера.

Литература

1. *Налимова И.В., Кипяткова О.С. Компетентностный подход к формированию математической грамотности будущих учителей начальных классов // Герценовские чтения. Начальное образование. - 2021. Т. 12. - № 1. - С. 186-189.*

2. *Налимова И.В., Кипяткова О.С. Некоторые аспекты реализации преемственности в обучении решению текстовых задач // Задачи в обучении математике, физике и информатике в условиях цифровой трансформации. Материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию П. А. Ларичева. Отв. редактор Г.Н. Шилова. Вологда, 2022. С. 121-123.*

3. *Налимова И.В., Кипяткова О.С. Некоторые аспекты формирования функциональной математической грамотности будущего учителя начальных классов // Герценовские чтения. Начальное образование. - 2020. Т. 11. - № 1. - С. 197-203.*

4. *Налимова И.В., Шевчук А.В. Формирование математической грамотности младшего школьника в процессе решения учебных задач // Герценовские чтения. Начальное образование. - 2022. Т. 13.- № 1. - С. 33-36.*

5. *Пигорева, М.С. Функциональная грамотность: содержание и основные характеристики понятия // Психология: новые горизонты: Сборник трудов Студенческого форума II Международной научно-практической конференции, Евпатория, 09 декабря 2022 года / Редакция: Н.Н. Колосова, А.В. Хитрова. Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. С. 196-201.*

6. *Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №372 "Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229) – Режим доступа - <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130044>.*

7. *Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образова-*

ния» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223)] – Режим доступа - <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307140040>.

8. Федеральный институт оценки качества образования. Открытые задания PISA – Режим доступа - <https://fioco.ru/примеры-задач-PISA>.

УДК 372:51

***С.Г. Матвеева, к.с.-х.н.,
ГАПОУ «Казанский медицинский колледж»,
Казань, Россия***

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация. В статье рассматривается формирование математической грамотности у студентов Казанского медицинского колледжа в процессе решения математических заданий прикладного характера из области медицины. Прослеживается связь предлагаемых заданий с общепрофессиональными дисциплинами, профессиональными модулями и междисциплинарными курсами специальности Сестринское дело.

Ключевые слова: образование, обучение математике, математическая грамотность, профессиональная направленность, медицина, задание.

***S.G. Matveeva, Ph.D.,
Kazan medical College,
Kazan, Russia***

THE FORMATION OF MATHEMATICAL LITERACY AMONG STUDENTS OF MEDICAL COLLEGE WITH DUE REGARD FOR PROFESSIONAL ORIENTATION OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES

Abstract. The article deals with the formation of mathematical literacy among students of Kazan Medical College in the process of solving mathematical problems of an applied nature from the field of medicine. Correlation is traced between proposed tasks with general professional disciplines, professional modules and interdisciplinary courses of specialty Nursing.

Keywords: education, teaching mathematics, mathematical literacy, professional orientation, medicine, task.

Реализация среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования должна,

с одной стороны, соответствовать требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, а с другой стороны, стать компонентом образовательной программы, ориентированной на достижение конечного результата - подготовку квалифицированного специалиста, конкурентоспособной личности.

В соответствии с распоряжением Министерства просвещения РФ № Р-98 от 30 апреля 2021 г. [2], в числе приоритетных направлений развития системы среднего профессионального образования обозначено внедрение методик преподавания общеобразовательных учебных предметов с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

Таким образом, уровень освоения содержания предметов общеобразовательного цикла не только выступает в качестве квалификационного требования к современным специалистам во всех областях деятельности, но и становится условием формирования базы профессиональных компетенций.

Профессиональная направленность общеобразовательной подготовки предусматривает интенсификацию обучения и основывается на применении эффективных технологий преподавания.

Результатом освоения профессионально направленных программ обучения специалистов является формирование и развитие общих и некоторых профессиональных компетенций, а также достижение личностных, метапредметных и предметных результатов, предусмотренных стандартом специальности.

Важнейшим аспектом достижения указанных результатов является формирование функциональной грамотности обучающихся.

Функциональная грамотность — это степень подготовленности человека к выполнению возложенных на него или добровольно взятых на себя обязанностей [3, с. 41].

Математическая грамотность является одним из видов функциональной грамотности. Активно проблема формирования математической грамотности обучающихся стала исследоваться в начале XXI века [1, с.114].

Основными компонентами математической грамотности являются:

- воспроизведение математических фактов, методов и выполнение вычислений;
- установление связей и интеграции материала из разных математических тем, необходимых для решения поставленной задачи;
- математические размышления, требующие обобщения и интуиции.

Формирование математической грамотности является сложным и длительным процессом и достигается постепенно в ходе выполнения практико-ориентированных заданий прикладного характера.

Формирование математической грамотности у студентов Казанского медицинского колледжа в процессе обучения математике достигается при решении прикладных заданий медицинского содержания.

Процесс преподавания математики в Казанском медицинском колледже ориентирован на компетентностный подход, достижение личностных, метапредметных и предметных результатов и предусматривает непрерывное самообразование студентов.

На занятиях по математике в колледже применяются различные образовательные технологии, в основе которых лежит метод проблемного обучения. Целью метода является создание проблемной ситуации, имеющей форму познавательного задания медицинского характера, имеющего связь с общепрофессиональными дисциплинами, профессиональными модулями и междисциплинарными курсами, изучаемыми студентами в последующем.

Рассмотрим некоторые темы курса математики, задания, составленные с учетом профессионально ориентированного характера занятия, и проследим связь рассматриваемых тем с дисциплинами, изучаемыми на старших курсах специальности «Сестринское дело».

Тема: «Решение задач на проценты».

Цель: научиться различать типы задач на проценты и применять основное свойство пропорции.

Задание:

1. Определить тип и решить следующие задачи.
2. Оценить и охарактеризовать предлагаемую ситуацию.
3. Сформулировать выводы и предложения.

Задача 1. Отделение функциональной диагностики обслуживало 40 человек в день. После внедрения компьютерных технологий пропускная способность отделения возросла на 35 %. Сколько пациентов стало обслуживать отделение функциональной диагностики?

Задача 2. В травмпункт с переломом конечностей обратилось 26 человек, что составляет 13 % всех обратившихся за сутки пациентов. Определите, какое количество пациентов обратилось в травмпункт за прошедшие сутки.

Задача 3. С наступлением холодов количество пациентов, обратившихся к участковому врачу с ОРЗ, возросло до 23 человек, а до этого составляло в среднем 8 человек. На сколько процентов увеличилась нагрузка врача?

Задача 4. Четверо пациентов отделения получают в сутки 6 г ципрофлоксацина. Сколько потребуется препарата в сутки, если в отделение поступят еще двое пациентов с аналогичным диагнозом?

Задача 5. Определите процентное содержание самых ядовитых веществ - синильной кислоты, табачного дегтя, окиси углерода, полония - в одной сигарете. Если никотина содержится 2 %, а синильная кислота составляет половину от никотина; табачного дегтя в 7,5 раз больше, чем никотина; окись углерода составляет 0,6 от количества табачного дегтя, а полоний – 2/3 от количества окиси углерода.

Тема: «Функции и графики. Обратная функция».

Цель: изучить разные способы задания функций одной переменной.

Научиться «читать» графики.

Задача 1. В таблице 1 представлены результаты измерения роста ребенка в течение первых 5 месяцев после рождения:

Таблица 1

Результаты изменения роста ребенка в первые 5 месяцев

Возраст	0 недель	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.
Рост, см	53	55	58	61	64	66

Задание:

1. Построить график функциональной зависимости роста ребенка от его возраста.

2. Изучить таблицу 2 и определить, каким должен быть его рост в 3, 4 и 5 месяцев.

Таблица 2

Изменение роста ребенка в первый год жизни

Возраст, мес.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Рост, см	С 1 мес. до 3 мес. прибавляется по 3 см ежемесячно			С 4 мес. до 6 мес. прибавляется по 2,5 см ежемесячно			С 7 мес. до 9 мес. прибавляется по 1,5 см ежемесячно			С 10 мес. до 12 мес. прибавляется по 1 см ежемесячно		

3. Построить таблицу и график зависимости роста этого малыша в следующие 7 месяцев, если он будет расти согласно предложенной схеме.
4. Какой рост должен иметь этот ребенок в 1 год?
5. Сформулировать выводы и предложения.

Задача 2. Представлена реальная запись сокращений сердца – кардиограмма (Рис. 1.)

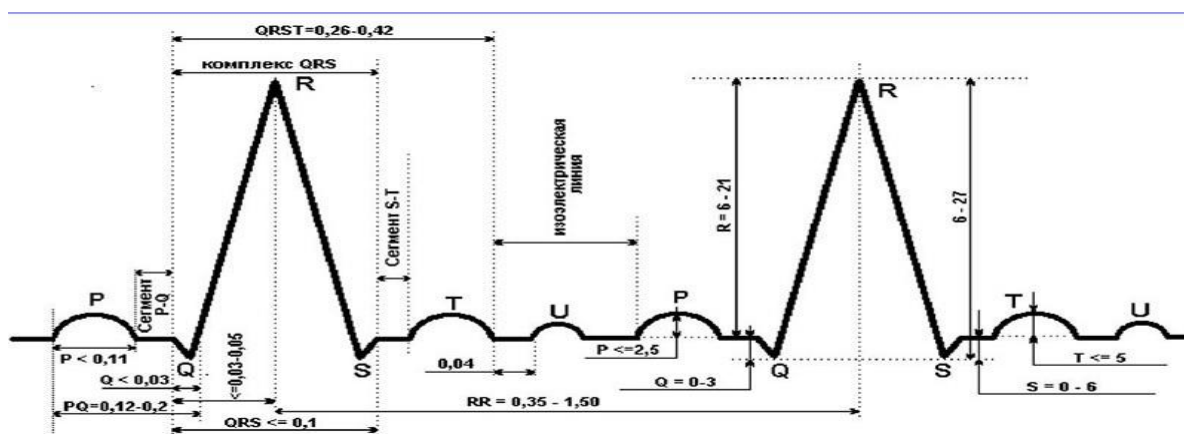


Рис. 1. Кардиограмма

Задание:

1. Дать определение понятия «экстремум функции» и указать экстремумы функции.
2. Дать определение понятия «монотонность функции» и указать участки монотонности функции на графике.
3. Дать определение понятия «ограниченность функции» и определить вид ограниченности.
4. Указать линейные участки функции.
5. Является ли эта функция периодической?

Рассмотренные задания являются базой для подготовки к освоению общепрофессиональных дисциплин Гигиена, Педиатрия, Фармация; профессиональных модулей ПМ. 03 Проведение мероприятий по профилактике неинфекционных и инфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни, ПМ. 04 Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях; междисциплинарных курсов МДК. 03. 01 Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний в разные возрастные периоды, МДК. 04.01 Общий уход за пациентами, МДК. 04.02 Сестринский уход и реабилитация пациентов терапевтического

профиля разных возрастных групп, МДК. 04.02.01 Сестринский уход и реабилитация пациентов терапевтического профиля.

Применение практико-ориентированных заданий проблемного характера на занятиях математики способствует лучшему усвоению базовых знаний, развитию творческого мышления и повышению мотивации студентов к получению новых знаний, что приводит к формированию математической грамотности обучающихся.

Литература

1. Денищева Л.О. Особенности формирования и оценки математической грамотности школьников / Л.О.Денищева, Н.В. Савинцева, И.С. Сафуанов, А.В.Ушаков, В.А.Чугунов, Ю.А.Семеняченко // Наука для образования сегодня. – 2021. – Т. 11. – № 4. – С. 113–135.

2. Распоряжение Министерства просвещения РФ от 30 апреля 2021 г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».

3. Формирование системы профессиональных квалификаций. Словарно-справочное пособие. — М.: Перо, 2016. — 48 с.

УДК 37.2

*Л.Н. Мухаметзянова,
МБОУ «Гимназия №27 с татарским языком обучения имени
Хади Такташа» Вахитовского района г. Казани,
г. Казань, Россия*

ИЗМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ УРОКА: ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня развития школьников. В необходимости обучению решению задач есть и другая «сторона» (помимо развивающей) - прикладная. Именно прикладная направленность, перевод «жизненной» ситуации в предметную область, для детей и составляет основную трудность при решении задач.

Ключевые слова: функциональная грамотность, практико-ориентированные задачи, урок, мотивация, понимание, формулирование.

*L.N. Mukhametzhanova,
Gymnasium No. 27 with the Tatar language
of instruction named after Khaditaktash,
Kazan, Russia*

CHANGING APPROACHES TO LESSON DESIGN: PRACTICE-ORIENTED TASKS AS A TOOL FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. The ability to solve problems is one of the main indicators of the level of development of schoolchildren. There is another "side" to the need for learning to solve problems (besides the developing one) - the applied one. It is the applied orientation, the translation of the "life" situation into the subject area, that makes up the main difficulty for children in solving problems.

Keywords: functional literacy, practice-oriented tasks, lesson, motivation, understanding, formulation.

Функциональная грамотность – это способность человека использовать навыки чтения и письма в условиях его взаимодействия с социумом (оформить счет в банке, прочитать инструкцию, заполнить анкету обратной связи и т.д.), то есть это тот уровень грамотности, который дает человеку возможность вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Практико-ориентированная задача – это вид сюжетных задач, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования.

Рассмотрим уровни сложности практико-ориентированных задач.

1 уровень: воспроизводить, применять. Требуется один-два теоретических факта.

2 уровень: связать, интерпретировать. Требуется комбинация нескольких математических идей, применяются знания из разных разделов математики, личные наблюдения.

3 уровень: размышлять, формулировать. Требуется исследовательский подход, изучение нового материала, поиска нескольких способов решения одной задачи.

Чтобы заинтересовать, заинтриговать, необходима подготовка. Для успеха необходим стимул, точная формулировка, корректный источник информации:

1) стимул погружает в контекст задания и мотивирует на его выполнение;

2) задачная формулировка точно указывает на деятельность учащегося, необходимую для выполнения задания;

3) источник информации содержит информацию, необходимую для успешной деятельности учащегося по выполнению задания.

Рассмотрим несколько этапов урока геометрии в 7 классе. Тема урока: «Свойство биссектрисы угла». 2 урок по данной теме, по моей рабочей программе, проходит в первой половине февраля.

Этап 1. Актуализация субъектного опыта учащихся. Целеполагание.

Содержание.

Внимание на экран. Прочитайте числа.

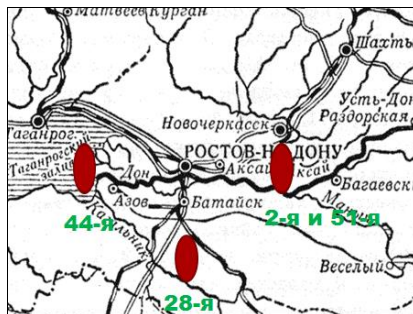
(9022021; 9021943; 9.02.2021; 9.02.1943.)

А что происходило 9.02.1943 года? (Смысловое чтение).

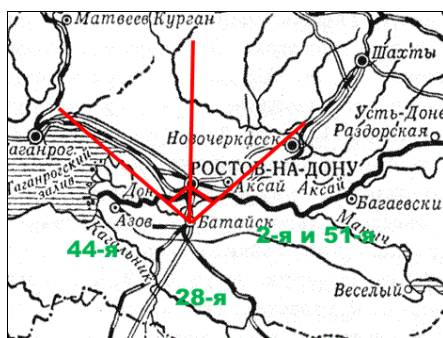
Ростовская операция.

9 февраля 28-я армия Южного фронта форсировала Дон южнее Ростова и атаковала город с юга. С востока на Ростов наступали части 2-й гвардейской и 51-й армий, а с запада — войска 44-й армии и конно-механизированной группы. Бои за город продолжались несколько дней.

Посмотрите, пожалуйста, верно ли расположены армии на карте?



Какую фигуру напоминает данное расположение? (Возможные ответы: угол-верно, если треугольник, то необходимо обратить внимание, что «Север» не задействован).



На данном этапе идет смысловое чтение, (источником информации является сайт <https://refdb.ru/look/2147914-p3.html>), формулирование задачи (применить знания: север-юг, запад-восток, при этом, верно расположить местонахождение войск), интерпретация.

Содержание. Южный фронт пойдет на Ростов по прямой-биссектрисе. Помогите главнокомандующим, как и где лучше расположить армии восточного и западного фронта, чтобы быстрее добраться до Ростова? (Возможный ответ: надо провести перпендикуляры - это наикратчайший путь). Данное предположение – гипотеза.

Это отличное предположение, давайте проверим ее, верна ли она? А что нам необходимо для этого? (Предполагаемые ответы - цель урока).

Цель: повторить тему: «Свойство биссектрисы угла», решить задачи, повторить понятия: «биссектриса», «перпендикуляр», «уравнение» и т.д.



Вопросы идут параллельно по мере появления элементов чертежа на слайде.

1. Дайте определение угла, его элементов.
2. Каким прибором можно измерить угол?
3. Какие единицы измерения углов вы знаете?
6. Как отмечают равные углы на чертежах?
7. Что такое биссектриса угла?
8. Что такое перпендикуляр?

На данном этапе: четкая формулировка, применение.

Этап мотивации, целеполагания и актуализации успешно завершен. Вначале была создана проблемная ситуация, которую решили. Со стороны учителя: четкая формулировка, предоставление необходимой и достаточной информации, стимулирование.

Со стороны учащихся: смысловое чтение, интерпретация, применение ранее полученных знаний, формулирование гипотезы.

При доказательстве гипотезы использовался научно доказанный факт (свойство биссектрисы угла), общественная ситуация была решена переходом на личность.

Этап 2. Проверка понимания.

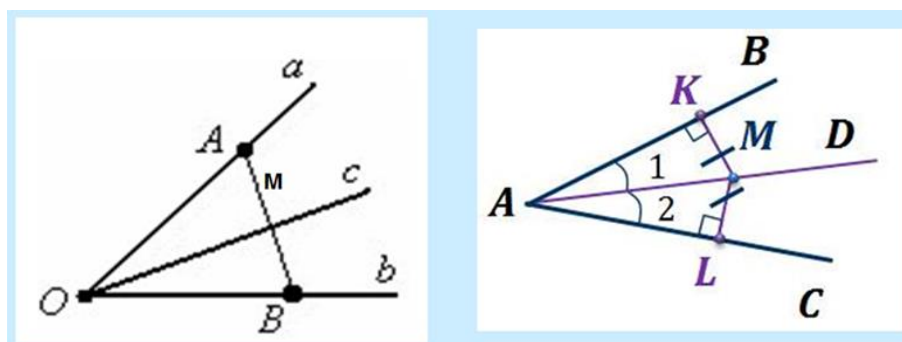
Содержание. Практическая работа на карточках. Изображен угол, градусная мера которого - нечетное число, например, 47° . Я предлагаю вам следующую практическую работу:

Измерьте угол. Запишите градусную меру угла. Поделите полученное число пополам. Сколько у вас получилось? (Предполагаемый ответ - 23,5). Оказывается, данную градусную меру можно записать так: $23^\circ 30'$. С такой записью мы с вами более подробно познакомимся в старших классах. (Пропедевтика). Проведите биссектрису, не используя чертежные инструменты. Отметьте на биссектрисе точку М. Найдите расстояние от точки М до сторон угла. Выберем почтальона. Он соберет ваши письма.

На данном этапе - четкая формулировка задания, применение знаний:

1. Деление числа.
2. Измерение угла с помощью транспортира.
3. Измерение длины с помощью линейки.
4. Проявляют смекалку: проводят биссектрису без чертежных инструментов.

Включим проектор. Какой чертеж должен был получиться?



На данном этапе идет интерпретация: сопоставление своего варианта рисунка, нахождение различий, их формулирование.

На представленных этапах урока видно, что практико-ориентированные задачи действительно являются частью функциональной грамотности, более того, с помощью них можно изменить проектирование урока. Этот урок был апробирован на учениках 7 классов нескольких школ города Казани и курсантах ЦНППМПР КФУ. Для выполнения задач Национального проекта «Образование»

вание» необходимо введение контекстности в содержание математических задач [4]. Для этого нужна разработка и модификация заданий, учитывающих современные достижения науки, техники, явления в социальной и экономической жизни общества.

Литература

1. Ковалева Г.С., Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. В 2 частях. Часть 1. ФГОС // Просвещение. -2023.

2. Ковалева Г.С., Рослова Л.О. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. В 2 частях. Часть 2 // Просвещение. -2024.

3. Пожарова Г.А. Практико-ориентированные задачи как один из важнейших элементов формирования математической грамотности учащихся // Молодой ученый. - 2021. - 1(343).

4. Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии. – 2023. - №4. - С.209-218.

УДК 37.2

*Е.А. Дегтярева,
МБОУ «Орловская ООШ Лаишевского муниципального района
Республики Татарстан»,
д. Орел, Россия*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В статье рассматривается опыт применения различных педагогических технологий в целях развития функциональной (математической) грамотности школьников.

Ключевые слова: PISA и TIMSS, математическая грамотность.

*Е.А. Degtyareva,
Orlovskaya secondary school of Laishevsky distric,
Orel, Russia*

PEDAGOGICAL DEVELOPMENT TECHNOLOGIES MATHEMATICAL LITERACY

Abstract. The article discusses the experience of using various pedagogical technologies in order to develop functional (mathematical) literacy of schoolchildren.

Keywords: PISA and TIMSS, mathematical literacy

«Математике должно учить еще с той целью, чтобы познания здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей жизни»

Н.И. Лобачевский

Способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов, включающая овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий - такое определение функциональной грамотности дается в ФГОС. Данный термин раскрывает суть образования, потребность современного общества, а это значит, что перед школой, педагогическим коллективом стоит цель: обучение учащихся в процессе деятельности для включения их самих в деятельность. Цель и задачи школы очень серьезны и ответственны, так как именно мы готовим будущее конкурентоспособное общество.

Фундаментом функциональной грамотности является читательская грамотность. Именно в процессе формирования читательской грамотности формируются умения находить и извлекать, интегрировать и интерпретировать информацию, осмысливать и оценивать содержание и форму текста. Но я бы хотела остановиться на понятии «математическая грамотность». В рамках исследования PISA используется следующее определение: «математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений».

По нашему мнению, дети начнут воспринимать информацию только тогда, когда почувствуют необходимость в ней [2]. По этой причине, начиная с первых уроков, я создаю проблемные ситуации, чтобы вовлечь детей в процесс с первых минут занятия. Самое главное, чтобы ситуации были решаемы, но при этом не очевидны, чтобы заставить детей мыслить. А в результате ребенок должен почувствовать успех, удовлетворение от проделанной работы.

Почему компьютерные игры так быстро «завладевают» детьми, все очень просто: они дают им чувство уверенности в себе: «Я молодец! Я все смогу! У меня все получается!», а также в играх они получают возможность повышать уровни, усложнять задачи, так как, когда становится слишком легко, то уже и не интересно.

На своих уроках я часто использую технологию критического мышления. Ученик выполняет главную роль на уроке, роль учителя, а учитель становится консультантом. Данная технология заставляет самостоятельно выискивать информацию, работая в группе, учиться высказывать свои мысли, где-то даже отстаивать свои суждения, решая проблему, логически мыслить.

При работе над текстовыми задачами я большое внимание уделяю тому, чтобы дети сами составляли задачи сначала для меня. Я записываю краткую запись по условию их задач, затем оформляю решение на доске. И весь класс не пассивно следит за данным процессом, а все дети становятся активными участниками, так как контролируют весь процесс, если условие было не полное, то дети видят наглядно, что задача не имеет решения, и автор придумывает недостающие данные. Если задача имела избыточные данные, то обращаем на это внимание и делаем вывод, что для решения данной задачи не потребовалась вся информация, которая содержалась в условии, но при этом мы можем ответить на вопрос, то есть решить задачу, а избыточными данными автор хотел проверить нашу смекалку, внимательность. Когда я вижу, что дети справляются с составлением задач, то они сначала работают в группах, потом в парах.

Чтобы заинтересовать и показать практическую значимость математики, применяю игровые технологии. Например: «Адресное письмо», один из учеников получает именной конверт, распаковывает его, а в нем - просьба к нему помочь решить практическую задачу. Приведу пример одного из таких писем: «Добрый день, Сережа! Пишет тебе мальчик Саша. Мне 6 лет, и я еще пока не хожу в школу. Я научился немного писать, но считаю пока еще плохо. Я узнал, что ты очень умный мальчик. И может быть ты, со своими одноклассниками, сможешь мне помочь. В эти выходные должен приехать в отпуск мой папа, он у меня военный. Мама уехала его встречать в Москву, а я пока живу с бабушкой. У бабушки часто болит голова, и она не ходит в магазин. Я бы хотел к приезду родителей приготовить праздничный обед, гостей у нас не будет, нас будет четверо. Папа очень любит манты, мама и бабушка любят торт «Наполеон». Но у меня немного денег. Подскажи, пожалуйста, в каком магазине мне дешевле купить манты по 3 штуки каждому и торт. И хватит ли на эту покупку 630 рублей?»

Это письмо заставляет детей погрузиться в проблему мальчика и желание помочь ему. Чтобы помочь Саше, ребятам надо самим извлечь нужную информацию из письма и добыть недостающую.

Дети выясняют, что обед надо приготовить на 4-ых человек. Высчитывают количество мантов, которое надо купить: $4 \cdot 3 = 12$ (шт.)

Затем из жизненного опыта дети выясняют, что в нашей деревне 3 магазина. Они делятся на 3 группы и отправляются выяснять стоимость 12 мантов и цену торта (так как мы живем в деревне и магазины находятся от школы в шаговой доступности, выяснить это получается очень быстро. Решение задач, которые требуют выхода из школы, я организую во время внеурочной деятельности и привлекаю вожатых, которые помогают мне сопровождать детей). После сбора информации все данные заносятся в таблицу, после чего дети анализируют, в каком магазине выгоднее купить манты, а где торт.

Таблица 1

Пример задания

Магазин	Магазин №1	Магазин №2	Магазин №3
Манты (12штук)	230	190	220
Торт «Наполеон»	420	Нет в наличии	470

Затем дети вычисляют, хватит ли денег у мальчика.

$420+190=610$ (рублей)- стоимость покупки

$630- 610=20$ (рублей)- сдача

После решения подобных задач дети бывают просто счастливы, так как они сами смогли помочь этому мальчику. Они почувствовали причастность к данному событию. А я, как учитель, рада, что, оказавшись погруженными в данную ситуацию, дети смогли извлечь из текста нужную информацию, сами смогли найти недостающую, обработать полученные данные, оформить их в виде таблицы, сделать вывод.

Литература

1. *Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, раздел 35.2*

2. *Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии. – 2023. - №4. - С.209-218.*

*М.Ф. Маврина,
МБОУ «Средняя школа №17»,
г. Димитровград Ульяновской области, Россия*

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы и методы формирования функциональной грамотности на уроках химии на примере различных операций с числами.

Ключевые слова: функциональная грамотность, математическая грамотность, расчеты, связанные с числами, преобразование информации несплошного текста в сплошной.

*M.F. Mavrina,
Secondary school No. 17,
Dimitrovgrad, Ulyanovsk region, Russia*

DEVELOPING MATHEMATICAL LITERACY IN CHEMISTRY LESSONS

Abstract. The article discusses the problems and methods of forming functional literacy in chemistry lessons by the example of various operations with numbers.

Keywords: functional literacy, mathematical literacy, calculations related to numbers, transformation of information from a non-continuous text into a solid one.

«Функционально грамотный человек способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах деятельности, общения и социальных отношений»

*А.А. Леонтьев, доктор психологических наук
и доктор филологических наук*

Формирование функциональной грамотности - одно из ведущих направлений современной деятельности педагога. Формирование умения разносторонне оценивать ситуацию и находить способы решения в различных ситуациях является важным составляющим профессионального успеха.

Проблемы, с которыми сталкиваются педагоги в работе с современными детьми, отражаются в результатах обучения. Современные дети часто не утруждают себя решением проблем, а сразу ищут готовые ответы в сети Интер-

нет. Результатом является непонимание элементарных ситуаций и нежелание решать малейшие проблемы, как в учебной, так и повседневной деятельности.

Задания функциональной грамотности позволяют сформировать умение решать проблемы, рассматривать этапы решения проблем, задач, ситуаций в разных ракурсах.

На уроках биологии и химии происходит формирование всех видов функциональной грамотности: читательской, математической, естественно-научной, финансовой, креативного мышления, глобальных компетенций.

Важнейшим моментом формирования математической грамотности на уроках химии является работа и операции с числами. Калькулятор - благо при математических расчетах, но приемы быстрого счёта, а я бы сказала, расчета, являются основой логического мышления, сути самого процесса операции с числом, понятия числа с обывательской точки зрения. К сожалению, многие учащиеся не стремятся понять необходимость быстрого счёта.

Итак, на уроках химии стараюсь сформировать понятие числа и операций с ним. Это расчёты с применением умножения на 10, 100, 1000 и далее последовательно, т.е. перенос цифры на соответствующее число знаков вперёд. Приведу примеры: $10 \cdot 10 = 100$. Умножение на 0,1; 0,01 – перенос запятой назад на один знак и более. $10 \cdot 0,1 = 1$. Деление на 0,5 – это умножение на 2 ($10/0,5 = 20$). Деление на 0,25 – это умножение на 4 ($10/0,25 = 40$). Умножение на 0,9 – это вычитание $1/10$ доли числа. ($23 \cdot 0,9 = 23 - 2,3 = 20,7$). Умножение на 0,8 – это вычитание $1/5$ доли числа. $1/5$ – это умножение на 10 и деление на 2 ($23 \cdot 0,8 = 23 - (23 - 4,6) = 18,4$). Умножение на 0,7 – это вычитание $3/10$ доли числа ($23 \cdot 0,7 = 23 - (2,3 \cdot 3) = 16,1$). Умножение на 0,6 – это деление на 2 и последующее прибавление $1/10$ доли числа ($23 \cdot 0,6 = 23/2 + 2,3 = 11,5 + 2,3 = 13,8$). Умножение на 0,2 – это сложение 2-х одинаковых чисел и перенос запятой назад ($23 \cdot 0,2 = 4,6$). Умножение на 0,3 – это сложение 3-х одинаковых чисел и перенос запятой назад ($23 \cdot 0,3 = 6,9$). Умножение на 0,4 – это два последующих сложения одинаковых чисел и перенос запятой назад на один знак ($23 \cdot 0,4 = 2 \cdot (23 + 23) \cdot 0,1 = 46 \cdot 2 \cdot 0,1 = 92 \cdot 0,1$). Аналогичные действия проводятся с десятками и сотнями: последующие вычитания, сложения, умножения. $23 \cdot 23 = 23 \cdot 10 \cdot 2 + 23 \cdot 3 = 460 + 69 = 519$. $23 \cdot 34 = 23 \cdot 3 \cdot 10 + 23 \cdot 2 \cdot 2 = 690 + 92 = 782$. $23 \cdot 90 = 23 \cdot 100 - 23 \cdot 10 = 2300 - 230 = 2070$.

Возможно, приемы данных навыков присутствуют в ментальной арифметике, но среднестатистический обучающийся с ней незнаком, а навыки быстрого счета необходимы при решении задач. Устный счет - это развитие причинно-следственных связей, формирование и развитие оперативной памяти, мысли-

тельной деятельности, четкости ума у взрослых и детей. В ситуациях, когда ребенок делает ошибку в расчетах на калькуляторе (что является парадоксом) и не может ее сразу обнаружить, навык устного счета был бы большим подспорьем. Лично я провожу многие расчеты устно, и мне это очень помогает сэкономить время. Многие операции проходят очень быстро, и объяснять сам процесс расчета будет более длительным, нежели произвести сам расчет.

Одной из проблем в работе с формулами являются затруднения обучающихся при использовании и преобразовании формул. Причем, когда спрашиваю детей, как же они преобразуют выражения на алгебре, в ответе слышу, что там другие переменные. Чем отличается переменная «а» от переменной «n» неизвестно для преподавателя, но переход от частного к общему является трудностью в понимании. Преобразование выражения $n = \frac{m}{M}$ вызывает у многих детей затруднение. В качестве приема для формирования умения преобразования записываю простое числовое выражение, например, $2 = \frac{8}{4}$ и прошу выразить последовательно цифры 8 и 4. Для сравнения затем прошу преобразовать исходную формулу.

Сравнение математических величин на химии как понимание процессов и влияния их на объекты окружающей среды формируется при изучении газовых законов, расчетов, связанных с формулами. D – относительная плотность одного газа по другому – показывает, во сколько раз один газ тяжелее (легче) другого. $D = \frac{M_1}{M_2}$. Данная операция способствует пониманию, где в атмосфере будет располагаться газ: выше или ниже: будет опускаться в овраги или подниматься высоко относительно рельефа местности. Результатом данной мыслительной операции, как личным приобретением обучающегося, будет осознание того, что необязательно для решения задания делать расчеты, необходимо знать числовые выражения молярной массы вещества M . На основе использования D - относительной плотности одного газа по другому - обучающиеся могут делать выводы о влиянии газов на организмы, моделировать ситуации, связанные с утечкой газа, использовании в промышленности, составлять рекомендации по обращению с веществами, нахождению на объектах природы, где возможно поступление в атмосферу вредных веществ. Например, в ходе изучения галогенов, с целью повышения интереса к обучению, приводится факт использования хлора как отравляющего вещества. Использую фрагмент художественного фильма о первой мировой войне продолжительностью 3-5 минут, в котором показано использование хлора. Учащиеся должны объяснить, для чего использовать противогаз, где нужно было находиться солдатам: в нижней части оврага или в

верхней. Обучающиеся могут объяснить факт с позиции сравнения молярной массы воздуха и молярной массы хлора, сделать вывод, что самое опасное место - нижняя часть оврага. На основе этого факта также можно использовать задание, формирующее умение составлять рекомендации по правилам нахождения в местности, где идет выделение на поверхность почвы каких-либо газов. Известен факт накопления газов в так называемых Долинах Смерти – территориях на Земле (в России – на Камчатке), где в местах расположения гейзеров происходит выход газов на поверхность Земли. Задание предполагает составление правил нахождения на таких территориях во время туристического похода. Обучающиеся должны объяснить, какой поверхности территорий нужно избегать. Зная данные о составе газов, выделяющихся из гейзера, на основе сравнения их с молярной массой воздуха, можно сделать выводы о перемещении этих газов в атмосфере, соответствующих опасностях для пребывания человека в понижениях рельефа. Данное задание предполагает формирование математической, естественно-научной грамотности, функциональной грамотности в области глобальных компетенций, креативного мышления.

Работа с математическими величинами в совокупности с формированием естественнонаучной грамотности происходит при знакомстве с ПДК - предельно допустимой концентрацией вещества в воздухе или воде. При изучении галогенов учащимся предлагается объяснить, почему хлор – простое вещество - является ядовитым, а хлор в составе дезинфицирующих средств оказывает бактерицидное действие без вреда организму человека. Формируется умение работать с кратким энциклопедическим материалом с целью выяснения состава дезинфицирующего хлорсодержащего вещества, сущности понятий простого и сложного веществ, элемента, ПДК, его математического вычисления, выяснить, при каких параметрах ПДК концентрация вещества является ядовитой и опасной для человека, на какие органы воздействует соединение хлора. Также в задании в качестве дополнения, усложняющего задание, необходимо составить рекомендации по правилам работы с дезинфицирующими средствами, оценить, на какие органы воздействуют эти соединения, какие возможные последствия они несут.

Одним из способов формирования функциональной грамотности является работа с заданиями по несплошным текстам: обучающиеся должны взять и использовать информацию из таблиц, графиков, диаграмм. Задача имеет условие, заключенное в таблице, графике, диаграмме. Например, на графике растворимости солей нужно определить данные задачи (растворимость веществ

при определенной температуре) и применить их при решении задачи на вычисление массовой доли либо других выражений концентрации веществ.

Таблица 1

Растворимость нитрата калия

Растворимость, г. на 100 г воды	33	88	140	170
Температура, °С	20	50	70	80

Предлагается задание: используя данные из таблицы 1 (графика растворимости солей), определите массовую долю вещества в растворе при 20 °С и 70 °С. Сделайте выводы об изменении растворимости вещества в зависимости от температуры. Задание развивает умение преобразовывать числовые данные графиков и таблиц в сплошной текст, умение использовать информацию для практического применения, переводить данные несплошных текстов в сплошные, прогнозировать развитие ситуаций.

Умение работать с числовой информацией важно при решении расчетных задач. Расчетные задачи несут понимание значения числовой информации. Умение извлекать информацию из числовых данных, представленных в различных формах предоставления числовой информации, с применением формул несет огромную роль в будущей профессиональной деятельности ребенка, позволяет использовать ее как для анализа свойств и параметров объектов, так и для понимания процессов в окружающей среде. Они, в целом, связаны с формированием глобальных компетенций, так как информация, заключенная в цифровой форме, несет информацию, должна и может быть объяснена грамотным, критически мыслящим человеком.

УДК 37.031

*Е.Е. Камзеева, к.ф.-м.н.,
ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»,
член комиссии по разработке КИМ для ГИА по физике,
г. Москва, Россия*

**ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЯ К ФОРМИРОВАНИЮ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ**

Аннотация. В статье представлены результаты реализации программ повышения квалификации, направленных на формирование и развитие методических компетенций учи-

теля в области развития функциональной грамотности школьников. Рассмотрены затруднения учителей предметов естественно-научного цикла при выполнении и разработке заданий, направленных на развитие и оценивание компетенций естественно-научной грамотности.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, контекстные учебные задания, профессиональные компетенции педагога.

*E.E. Kamzeeva, Ph.D.,
Academy of the Ministry of Education of Russia,
Moscow, Russia*

TEACHER'S READINESS FOR FORMATION NATURAL AND SCIENTIFIC LITERACY OF SCHOOLCHILDREN

Abstract. The article presents the results of the implementation of advanced training programs aimed at the formation and development of teacher methodological competencies in the field of developing functional literacy of schoolchildren. The difficulties faced by teachers of natural science subjects (biology, physics, chemistry) when performing and developing tasks aimed at developing and assessing natural science literacy competencies are considered.

Keywords: natural science literacy, contextual learning tasks, professional competencies of a teacher.

Понятие «функциональная грамотность» полноценно вошло в обновленные Федеральные государственные образовательные стандарты на уровнях начального, основного и среднего общего образования (ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО). Развернутое содержание этого понятия представлено как «способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности». Такая формулировка означает, что задачу формирования функциональной грамотности следует рассматривать не как отдельную задачу обучения, а как его кумулятивный результат. Анализ конкретизированных требований к результатам освоения образовательных программ показывает, что требования к функциональной грамотности по разным направлениям полностью пересекаются по совокупности с требованиями к личностным, метапредметным и предметным образовательным результатам. Рассмотрим детально это на примере естественно-научной грамотности.

Естественнонаучная грамотность (далее – ЕНГ) – одно из направлений функциональной грамотности. Под естественно-научной грамотностью понимают «способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достиже-

ний, его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, имеющих отношение к естественным наукам и технологиям, что требует от него сформированности следующих компетенций: 1) научно объяснять явления; 2) понимать особенности естественно-научного исследования; 3) научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов» [1]. Ответственная позиция по вопросам, связанным с естественными науками, готовность человека интересоваться естественно-научными идеями сформулирована в стандартах через требования к личностным результатам (ценностное отношение к научному познанию). Требования к развитию компетенций ЕНГ прописаны через требования к метапредметным результатам (например, познавательные исследовательские универсальные учебные действия) и предметным результатам по биологии, физике, химии:

- распознавать/описывать/объяснять/использовать явления и процессы (биологические, физические, химические) в учебных ситуациях и окружающем мире;

- владеть основами методов научного познания (наблюдение, измерения, эксперимент, моделирование);

- осуществлять поиск, преобразование, представление информации научного содержания.

Таким образом, формирование ЕНГ – актуальная задача каждого учителя предметов естественно-научного цикла.

Насколько готов учитель-предметник к развитию ЕНГ школьников? Чтобы ответить на этот вопрос, в Академии Минпросвещения РФ в рамках курсового обучения (дополнительная профессиональная программа «Школа современного учителя. Формирование естественнонаучной грамотности») слушателям предлагались 1) диагностические работы по выполнению заданий ЕНГ, а также 2) практические работы по разработке или подбору учебных заданий, формирующих ЕНГ обучающихся.

В первом случае мы исходили из того, что учитель-предметник должен сам владеть функциональной грамотностью: естественно-научной в силу преподаваемого предмета, а также базовыми инструментальными грамотностями (читательской, математической, цифровой) как основой для развития функциональной грамотности по всем другим направлениям. Во втором случае мы считали, что учитель готов к развитию функциональной грамотности школьников, если он овладел методикой:

- овладел основными понятиями, связанными с функциональной грамотностью;
- понимает роль учебных задач как средства формирования функциональной грамотности;
- умеет отбирать / разрабатывать учебные задания для формирования и оценки функциональной грамотности;
- овладел практиками развивающего обучения (работа в группах, проектная и исследовательская деятельность и др.);
- умеет работать в команде учителей, организуя межпредметное взаимодействие.

Проведенные исследования показали наличие ряда затруднений у современного учителя в вопросах развития функциональной грамотности. В первую очередь, это затруднения при выполнении заданий, построенных на текстах (контекстах) научного содержания.

Например, в среднем только 50 - 60 % учителей физики справляются с заданиями по интерпретации информации, данной в текстах по описанию явлений или научных исследований. По сути, этот результат совпадает с результатами выпускников основной школы (результаты ОГЭ по физике). Аналогичные затруднения были выявлены и среди учителей биологии и химии. Это свидетельствует о том, что в процессе обучения предметам естественно-научного цикла развитию умений работать с информацией отводится недостаточно внимания.

Между тем, важнейшая характеристика учебных заданий по развитию функциональной грамотности – это наличие контекста, представляющего собой описание жизненной проблемной ситуации. Для контекстов научного содержания при этом характерно наличие графических объектов (графиков, таблиц, диаграмм, схематических рисунков). Учитель должен научить школьника читать, интерпретировать, анализировать, объяснять представленную информацию, формулировать выводы и применять информацию в измененной ситуации, а для этого учитель должен уметь формулировать соответствующие вопросы.

Слушателям курса по развитию ЕНГ предлагалась следующая практическая работа: на основе заданного контекста составить вопросы/задания на умение научно объяснять явление. Ниже приведен пример контекста, который получили учителя биологии [4].

Пример контекста.

Семья Кузнецовых живет на даче. Увеличившееся количество отходов подтолкнуло её к идее создания компостной кучи. Компост — одно из самых ценных органических удобрений, которое получают из сорняков, растительных остатков, кухонных отходов, разлагающихся под влиянием микроорганизмов. Но закладывать в компостную кучу можно далеко не все отходы!



Что мы получили по результатам выполнения практической работы? Только в отдельных случаях слушатели смогли сформулировать вопрос на объяснение явления (например, почему в компостную яму нельзя помещать кожуру цитрусовых?). Преимущественно же слушатели формулировали задания не в рамках развития компетенций ЕНГ, а на поиск явно заданной в тексте информации:

- что такое компост?
- что нельзя класть в компост?
- почему следует увлажнять компост?

Таким образом, большинство учителей не смогли соединить предметные знания с контекстом жизненной ситуации.

Еще один пример практической работы, которую выполняли слушатели курса «Достижения российской науки» (пример задания для учителей физики): из достаточно объемной статьи, посвященной биографии и научной деятельности П.Л. Капицы, надо было выбрать небольшой фрагмент (до 300 слов) для чтения на уроке и организации дискуссии на основе обсуждения личностных качеств ученого и/или его научной деятельности [2]. Анализ выполнения дан-

ной практической работы слушателями выявил следующие частотные затруднения учителей:

- затруднения в оптимизации информации с точки зрения объема и содержания текста (часто предлагались очень объемные отрывки, информация никак не структурировалась, что делало текст трудно читаемым);

- затруднения в постановке проблемных вопросов.

На сегодняшний день разработаны банки заданий для развития естественно-научной грамотности школьников разного возраста [3, 5-6]. Более того, контрольные измерительные материалы, направленные на проверку методологических знаний и экспериментальных умений, умений научно объяснять явления и интерпретировать научные данные, традиционно используются в КИМ ОГЭ по предметам естественно-научного цикла. Все эти материалы необходимо использовать для методического сопровождения учителя (и будущего учителя) в вопросах развития ЕНГ.

Литература

1. Демидова М.Ю., Добротин Д.Ю., Рохлов В.С. Подходы к разработке заданий по оценке естественно-научной грамотности обучающихся // Педагогические измерения. – 2020. – № 2. – С. 8–19.

2. Камзеева Е.Е., Мансурова С.Е. Достижения отечественной науки в решении образовательных и воспитательных задач урока // Педагогические измерения. — 2023. — № 2. — С. 94–103.

3. Г. С. Ковалёва, А. Ю. Пентин, Е. А. Никишова [и др.] Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий — М.: Просвещение, 2023, 96 с.

4. Мансурова С.Е., Камзеева Е.Е. Методика развития и оценки естественнонаучной грамотности: опыт массового онлайн-обучения // Педагогические измерения. — 2022. — № 2. — С. 110–122.

5. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности. URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 02.11.2023).

6. Открытый банк заданий для формирования функциональной грамотности ИСРО РАО. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/> (дата обращения: 02.11.2023).

*И.И.Рахимов, д.б.н.,
К.К.Ибрагимова, к.б.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия*

ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОРНИТОЛОГИИ

Аннотация. Птицы как объект при формировании экологической грамотности, естественно-научной культуры. Орнитологический материал является наглядным и удобным при изучении многих дисциплин студентами в вузе при подготовке специалистов биологов. На примере птиц можно объяснить многие важные закономерности существования биологических систем.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, экологическая культура, птицы.

*I.I. Rakhimov, Doctor of Biological Sciences,
K.K. Ibragimova, Ph.D.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

FORMATION OF NATURAL AND SCIENTIFIC LITERACY OF STUDENTS IN THE PROCESS OF STUDYING ORNITHOLOGY

Abstract. Birds as an object in the formation of environmental literacy and natural science culture. Ornithological material is visual and convenient for students studying many disciplines at a university in the training of biologists. Using birds as an example, many important patterns of the existence of biological systems can be explained.

Keywords: science literacy, environmental culture, birds

Наука экология возникла в недрах биологии в форме знания о связи живых организмов с окружающей природной средой. Тесное соединение науки экологии и экологического просвещения и образования стало формироваться одновременно с введением в научный оборот самого термина «экология». Построение системы экологического образования базируется на ряде методологических принципов, сформулированных еще в 80-х годах такими учеными, как С.Н.Глазачев, А.Н.Захлебный, И.Д.Зверев, Е.С.Сластенина, И.Т.Суравегина. Современная наука экология выдвинула ряд важных теоретических подходов и разработала методологию экологического образования, позволяющих вести це-

ленаправленную деятельность в ВУЗе по привитию навыков бережного отношения к природе. В настоящее время выделяются различные модели организации экологического образования, характерные в настоящее время для системы подготовки будущих специалистов университетов [1]. Это:

- включение экологической информации в традиционные предметы ВУЗовской программы;
- изучение вопросов охраны окружающей среды в специально выделенном предмете;
- формирование экологических знаний в разных учебных предметах.

В рамках профессиональной подготовки студенты биологи осваивают предметы, где объектов изучения являются птицы. Это и общая орнитология, экологическая орнитология, прикладная орнитология и др. зоологические и экологические дисциплины. Все это в результате способствует формированию естественно-научной грамотности студентов [2].

Птицы - одни из самых своеобразных животных, населяющих нашу планету. Оперение, характерный облик и крылья отличают их от других позвоночных. Птицы удивительно разнообразны по внешнему облику, встречаются во всех без исключения уголках Земного шара и наиболее многочисленны по числу видов среди всех наземных животных. Орнитологи – специалисты, изучающие птиц, насчитывают около 8700 видов. Их численность так же велика, многие виды формируют стаи, колонии, насчитывающие сотни тысяч особей. Общее количество птиц трудно определить, но известный английский ученый Джеймс Фишер считает, что на нашей планете обитает более 100 миллиардов птиц. К числу самых многочисленных можно отнести скворцов, воробьев, чаек, бакланов.

Птицы - одни из наиболее заметных представителей животного царства и чаще, чем кто-либо, попадаются на глаза людей. Даже в центре крупных городов, где практически не осталось естественных зеленых насаждений, отсутствует почвенный покров, много людей и транспорта, можно встретить снующих под ногами воробьев и голубей, или услышать в воздухе голоса стремительно летающих стрижей и ласточек. На примере этих объектов можно продемонстрировать многие аспекты экологии животных, приспособленных жить рядом с человеком - приспособления к жизни в несвойственной среде обитания. Вопросы экологических адаптаций, микроэволюционные процессы и другие важные аспекты жизнедеятельности организмов можно успешно интерпретировать на примере птиц.

Географическое расположение Татарстана на границе двух природных зон: леса и степи, разнообразие ландшафтов, значительная обводненность территории создают благоприятные условия для обитания многих представителей фауны и флоры. По данным исследований, в республике встречается более 430 видов только позвоночных животных и несколько тысяч видов беспозвоночных. Наибольшим многообразием отличается фауна птиц. Более 300 видов можно встретить на территории Татарстана, относящихся к 19 отрядам птиц. Для расширения общего кругозора обучающихся, для получения важной информации о природе родного края, особенностях природных условий региона – изучение распространения и многообразия птиц является незаменимым компонентом обучения естественным наукам в высшей школе. Например, характерной чертой местообитаний птиц в пределах республики является ее большая пестротность. Это находит свое отражение и в составе орнитофауны. Это можно продемонстрировать даже простым перечнем видов птиц, обитающих по соседству и представляющих фаунистические комплексы различных природно-географических зон. Наряду с типично лесными видами - рябчиком, глухарем, кедровкой широко распространены обитатели степей и других открытых ландшафтов: серая куропатка, степной орел, степной лунь, жаворонки и др. Зону контакта тайги и степи в пределах Татарстана можно представить как большой экотон, сочетающий в себе характерные признаки обоих ландшафтов [3].

Географическое положение Татарстана в месте слияния двух крупных рек Европы и многочисленные водоемы обуславливают большое многообразие животных, связанных с прибрежными биотопами и водой. Из птиц – это кулики, утки, гуси, чайки и крачки, цапли и журавли. Условия водоемов очень разнообразны: от крупных водохранилищ, больших рек и озер до небольших прудов, болот и ручьев. Условия крупных водохранилищ, как это отмечалось выше, влияют на состав фауны околородных биотопов. В тех местах, где сохранились водоемы с богатой прибрежной растительностью, формируются своеобразные биоценозы этих зон.

Изучение природы в самой природе является одним из наиболее приемлемых и доступных методов приобретения знаний и повышении интереса к познанию учащихся в области биологии. Птицы являются одним из наиболее удобных объектов для такой работы. Это обусловлено тем, что на примере птиц можно проводить исследования по таким направлениям как экология, этология, физиология, морфология, систематика и т.д. При этом необходимо уделить большое внимание региональным проблемам изучения и охраны птиц. Полевые работы развивают творческие способности, мышление, внимание, са-

мостоятельность, ответственность. Не менее важное решение проблемы трудового воспитания и бережного отношения к себе и окружающему миру. Непосредственно показывается влияние человека на жизнь животных, связь теории и практики.

К орнитологическим исследованиям, к выполнению курсовых и дипломных работ в ВУЗе также активно привлекаются студенты. Студенты, которые изучили теоретические курсы зоологии на занятиях и проявили особый интерес к исследованиям живых природных объектов, охотно выполняют свои первые исследования по птицам. По результатам проведенных работ можно участвовать на различных научно-практических конференциях, делать стендовые доклады на конференциях, проводимых в течение года.

Подготовка к полевым экскурсиям предполагает выяснение теоретических знаний, умений и навыков обучающихся. До того, как организовать исследование орнитофауны на какой-либо территории (парк, лесопосадка, лес, околородные участки и т.д.), участники должны иметь первоначальные знания по работе. К таковым относится: предмет и задачи орнитологии, основные виды птиц региона, «краснокнижные» виды, роль птиц в экосистемах, формы и методы охраны птиц, основные методы учета птиц, правила ведения полевых исследований. Очень важным является умение пользоваться полевым определителем птиц и птичьих гнезд, биноклем, фотоаппаратом, видеокамерой, устройствами для записи голосов птиц, а также навыки наблюдения за птицами. Все это является частью профессиональной подготовки будущего специалиста биолога.

Таким образом, птицы являются важным объектом изучения в ходе освоения естественно-научных дисциплин в вузе и способствуют формированию не только знаний в области орнитологии, но и в целом расширению кругозора, повышению общей экологической культуры будущего специалиста.

Литература

1. Белинова Н.В., Бичева И.Б., Ханова Т.Г. Современные подходы к реализации задач экологического образования детей дошкольного возраста // *Перспективы науки и образования*. - 2018. - № 6(36). - С.114-121.

2. Ибрагимова К.К., Зиятдинова А.И., Рахимов И.И. *Основы экологических знаний. Учебно-методическое пособие*. Казань: ЗАО «Новое знание», 2003. - 120 с.

3. Рахимов И.И., Аринина А.В., *Изучение и охрана птиц (методическое пособие для преподавателей образовательных учреждений, организаторов природоохранной работы с учащимися, студентов естественнонаучных факультетов)*. Казань, 2013. - 51 с.

*С.И. Гильманишина, д.п.н.,
В.А. Миннахметова,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия*

ЦИФРОВЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме формирования у обучающихся естественно-научной грамотности. В результате анализа научных статей сделано заключение о том, что в настоящее время традиционные средства обучения остаются приоритетными в формировании естественно-научной грамотности. Приведен обзор и дана характеристика приоритетным цифровым средствам формирования естественно-научной грамотности при обучении химии. В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка оценить цифровые средства обучения в формировании ключевых компетенций – индикаторов естественно-научной грамотности.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, цифровые средства обучения, современные средства обучения, химическое образование.

*S.I. Gilmanshina, Doctor of Pedagogical Sciences,
V.A. Minnakhmetova,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

DIGITAL TOOLS FOR TEACHING CHEMISTRY IN THE FORMATION OF NATURAL SCIENCE LITERACY

Abstract. The article is devoted to the current problem of formation of students' natural science literacy. As a result of the analysis of scientific articles it was concluded that at present traditional means of teaching remain priority in the formation of science literacy. The article provides an overview and characterises the priority digital learning tools in the formation of natural science literacy in chemistry teaching. As a research task, the authors defined an attempt to evaluate digital learning tools in the formation of key competences – indicators of science literacy.

Keywords: science literacy, digital learning tools, modern learning tools, chemistry education.

В условиях цифровизации, когда современные цифровые технологии проникают во все сферы жизни, естественно-научная грамотность приобретает особое значение. Актуальность формирования у обучающихся естественно-

научной грамотности обусловлена требованиями будущей конкурентной среды. В современной профессиональной среде необходимы умения творческого применения знаний на практике, включая знания по основам научных принципов и естественно-научных концепций, формирующих общую культуру личности.

Как компонент функциональной грамотности естественно-научная грамотность имеет свои индикаторы в виде компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в ходе освоения дисциплин естественно-научного цикла. Это понимание основ естественно-научных исследований; готовность научно объяснять и интерпретировать наблюдаемые явления. Именно предмет «химия» является одним из ключевых предметов, который позволяет в комплексе сформировать устойчивое представление о наблюдаемых явлениях.

По результатам общероссийской оценки по модели PISA в 2022 году, средний уровень естественно-научной грамотности у российских школьников составляет четыреста восемьдесят четыре балла, что соответствует тридцатому месту в мировом рейтинге по данному показателю. Действительно, формирование естественно-научной грамотности является одной из проблем современного образования, поскольку часто имеет место низкий интерес обучающихся к естественным наукам. Нередко они не видят практической пользы в изучении естественных наук и своего будущего в данной области.

Анализ научных статей показывает, что проблеме формирования естественно-научной грамотности по химии посвящено немало работ. Ученые рассматривают формирование естественно-научной грамотности в свете комплексных [7] и практико-ориентированных заданий [1, с.10] по химии, межпредметных интеграций [12] с предметами естественного цикла и смыслового чтения отрывков из произведений научной и художественной литературы [13], предполагающего умение работать с текстом. При этом ряд авторов отмечает, что повышение учебной мотивации [5], включение обучающихся во внеурочную деятельность [9, с.13] способствуют эффективному формированию естественно-научных компетенций – индикаторов естественно-научной грамотности.

Нетрудно заметить, что авторы статей рассматривают формирование естественно-научной грамотности обучающихся по химии в контексте традиционных педагогических технологий и средств обучения. Однако в условиях цифровизации образовательного процесса [2, с.3] необходимо пересмотреть этот подход и использовать традиционные технологии и средства обучения в совокупности с современными – цифровыми средствами обучения.

Цель исследования: провести обзор цифровых средств обучения в формировании естественно-научной грамотности обучающихся при обучении химии.

Под цифровыми средствами обучения понимают технологии и программы, включающие в себя различные приложения, программы для компьютеров и мобильных устройств, интерактивные доски, онлайн-курсы, интерактивные учебники, виртуальные лаборатории, видеоуроки, чат-боты [11] и др. Рассмотрим подробнее наиболее актуальные цифровые средства обучения, способствующие формированию естественно-научной грамотности обучающихся по химии.

Одним из примеров цифровых средств обучения являются интерактивные учебники, которые позволяют обучающимся изучать химию в более увлекательной форме. Они содержат анимации, графики и другие элементы, которые помогают визуализировать химические процессы. Ярким примером служит интерактивный учебник по органической химии [6]. Данный интерактивный учебник включает в себя шесть тематических блоков, итоговый модуль. В нем представлена коллекция мультимедиа и игротека. Особым преимуществом интерактивного учебника является его доступность, наполняемость и наглядность, что позволяет использовать данное цифровое средство как в урочной, так и во внеурочной деятельности по химии. Интерактивный учебник углубляет предметные знания, помогает формировать основные компетенции естественно-научной грамотности обучающихся.

Другим примером цифровых средств в формировании естественно-научной грамотности по химии являются программы для моделирования молекул и реакций (Avogadro). Данные программы позволяют обучающимся самостоятельно создавать трехмерные модели молекул и моделировать химическую реакцию между реагентами. Это помогает обучающимся лучше понимать пространственное строение молекул и химизм протекания реакций. Однако включение таких программ в процесс обучения требует как от обучающихся, так и от учителя достаточно прочных компьютерных навыков. В противном случае, низкие навыки будут препятствовать использованию таких приложений в процессе обучения. Внедрение и использование цифровых средств обучения в формировании естественно-научной грамотности должно происходить постепенно и учитывать цифровые компетенции обучающегося.

Наиболее перспективным цифровым средством обучения в формировании естественно-научной грамотности являются виртуальные лаборатории. Виртуальная лаборатория – это программа, которая имитирует реальные лабораторные условия и позволяет обучающимся проводить трудновыполнимые

химические опыты в безопасной [4] и контролируемой среде. Программы, обеспечивающие виртуальную среду (ВиртуЛаб, VR Chemistry Lab), не требуют от обучающихся высоких компьютерных навыков, что делает данное цифровое средство более доступным. Важно отметить, что виртуальные лаборатории не ограничиваются только возможностью осуществления химического эксперимента. В них представлен полноценный ресурс с видеоуроками, тестами, интерактивными заданиями. При этом виртуальные лаборатории способствуют формированию естественно-научных компетенций, таких как готовность научно объяснять явления, понимать и интерпретировать результаты исследования.

Видеофрагмент наравне с виртуальными лабораториями является цифровым средством обучения химии и помогает формировать естественно-научную грамотность обучающихся. Видео не обязательно должно быть обучающим, оно может носить научно-популярный или рекламный характер относительно химической и фармацевтической продукции. Например, обучающий видеофрагмент помогает демонстрировать трудновыполнимые и не вполне безопасные химические опыты. Материал научно-популярного видеофрагмента можно использовать для анализа на предмет научности представленных фактов. При этом формируется ключевая компетенция естественно-научной грамотности – готовность соотносить полученную информацию с научными фактами и делать соответствующие выводы.

Помимо представленных цифровых средств обучения химии в развитии естественно-научной грамотности обучающихся особое место занимают материалы из всемирной сети Интернет – научные сайты, блоги, электронные журналы, где возможно наличие ложной информации. Псевдонаучные публикации могут активно использоваться в качестве проверки уровня сформированности естественно-научных компетенций – готовности выявлять лженаучность публикации.

Обзор цифровых средств обучения химии позволяет сделать вывод о том, что рассмотренные средства удовлетворяют основным дидактическим принципам – научности, наглядности и доступности.

Таким образом, в целом естественно-научная грамотность является важным компонентом химического образования, который помогает обучающимся лучше понимать окружающий мир, явления и закономерности природы. Современные цифровые ресурсы в системе формирования естественно-научной грамотности играют важную роль, способствуя повышению интереса к естественным наукам и делая процесс познания более интересным с учетом возрастных особенностей обучающихся. Однако необходимо помнить, что цифро-

вые средства обучения не способны заменить учителя и наставника в учебно-воспитательном процессе.

Литература

1. Гавронская Ю.Ю., Ямицкова Д.С. Формирование функциональной естественнонаучной грамотности школьников // Педагогика. – 2021. – Т. 85. – №. 1. – С. 48-54.

2. Гильманишина С. И., Каримова Г. Д., Шакирова Р. Н. Авторские цифровые ресурсы как элементы образовательной среды подготовки учителей химии // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 1; – URL: <https://science-education.ru/article/view?id=31435> (дата обращения: 27.10.2023).

3. Гильманишина С. И., Рахманова А. Р., Миннахметова В. А. Разработка и внедрение цифровых видеоматериалов методического сопровождения химического практикума // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 4. С. 151-155.

4. Гильманишина С.И., Халимова А.И. Современные средства обучения химии: виртуальные лаборатории // Science in the modern information society XXVIII (Наука в современном информационном обществе): Proceedings of the Conference. North Charleston, 27-28.02.2022. – Morrisville, NC, USA: Lulu Press,Inc., 2022, p. 46-50. – URL: <http://isociety.science-publish.ru/maket.pdf> (дата обращения: 27.10.2023).

5. Григорьев А. В., Кадыкова Ю. А. Формирование функциональной грамотности на уроках химии через развитие учебной мотивации обучающихся // Вестник науки. – 2023. – Т. 2. – №. 6 (63). – С. 216-226.

6. Дерябина Г. И., Кантария Г. В., Грошев Д. И. Органическая химия: веб-учебник, 1998-2023. – URL: <https://orgchem.ru/> (дата обращения: 26.10.2023).

7. Заграничная Н.А., Пентин А.Ю. Проблемы формирования и оценки естественнонаучной грамотности учащихся в курсе химии основной школы // Естественнонаучное образование: методические основы разработки заданий по химии: Методический ежегодник химического факультета МГУ им. МВ Ломоносова. – 2022. – Т. 18. – С. 49.

8. Зеленцова В. А., Павлютенко А. И. Формирование у обучающихся естественнонаучной грамотности на уроках химии // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». - 2023. - №1 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-u-obuchayuschih-sya-estestvenno-nauchnoy-gramotnosti-na-urokah-himii> (дата обращения: 24.10.2023).

9. Иконникова А. В., Миннахметова В. А. Формирование естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности учащихся по химии // Лучшие практики общего и дополнительного образования по естественнонаучным и техническим дисциплинам. – 2023. – С. 193-197.

10. Кожемякина Л. В. Использование практико-ориентированных заданий на уроках химии как средство формирования функциональной грамотности школьников // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития. – 2022. – С. 136.

11. Миннахметова В. А., Гильманишина С. И. Чат-бот как новый тренд в системе высшего образования // Инновации в образовании: материалы 13-й Международной учебно-методической конференции, Краснодар, 13 апреля 2023 года (онлайн). – Краснодар: КубГМУ, 2023. – С. 409-413.

12. Рыженкова М., Кусаинова А. Формирование функциональной грамотности учащихся через межпредметную интеграцию // Образование XXI века: подходы, технологии, методики: сборник. – 2022. – С. 226.

13. Ханзярова Л. А. Смысловое чтение на уроках химии и во внеурочной деятельности как средство формирования функциональной грамотности школьников // Современные педагогические технологии. – 2022. – С. 104-120.

УДК 372.854; 371.263

***Н.В.Горбенко, к.п.н.,
ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»,
г. Нижний Новгород, Россия***

СИТУАЦИОННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ЗАДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ГЛОБАЛЛАБ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы использования ситуационных проектных заданий электронной образовательной платформы ГлобалЛаб как средства формирования естественно-научной грамотности на примере изучения химии в основной школе.

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественно-научная грамотность, предметы естественнонаучного цикла, химия.

***N. V. Gorbenko, Ph.D.,
Nizhny Novgorod Institute for the Development of Education,
Nizhny Novgorod, Russia***

SITUATIONAL PROJECT TASKS OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL PLATFORM GLOBALLAB AS A MEANS FORMATION OF NATURAL SCIENCE LITERACY

Abstracts. This article discusses the problems of using situational project tasks of the electronic educational platform GlobalLab as a means of developing natural science literacy using the example of studying chemistry in a primary school

Keywords: functional literacy, natural science literacy, natural science subjects, chemistry

Естественно-научная грамотность представляет собой один из компонентов функциональной грамотности. Как и любая составляющая функциональной грамотности, она может формироваться на основной ступени обучения в равной степени как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Рабочее опреде-

ление естественно-научной грамотности, взятое за основу, сформулировано в международном исследовании PISA и представлено в «Рабочей программе курса внеурочной деятельности Функциональная грамотность: учимся для жизни». Под ней подразумевается способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями [2, с.8].

Как и любой вид грамотности, естественно-научная грамотность рассматривает определенное явление, описывает объект, позволяет решить проблему, используя определенные компетенции для их описания и объяснения, которые коррелируют с различными видами учебной деятельности. В ФГОС ООО они представлены как различные виды метапредметных результатов - познавательных, коммуникативных или регулятивных. Естественно-научная грамотность сама по себе не является образовательным результатом, но одновременно выступает как цель, способ и средство их достижения.

Методическим инструментарием для формирования и оценки естественно-научной грамотности служат комплексные задания, отличающиеся от типичных предметных заданий тем, что они основаны на реальных жизненных ситуациях, проблемах, явлениях или процессах и связаны с определенным контекстом (здоровье, природные ресурсы, окружающая среда, опасности и риски, технологии, научные проблемы). К описанной проблеме предлагаются задания и вопросы, которое конкретизируют проблему, дают направление поиска ее решения, дополняют и расширяют знания по ее решению. Эти задания размещены на портале «Российская электронная школа» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/loginfg>, «Московская электронная школа» (МЭШ) <https://login.mos.ru/sps/login/methods/password>, АО «Издательство «Просвещение» <https://media.prosv.ru/func/>, (Серия пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» <https://archive.prosv.ru/>). Все эти электронные платформы содержат цифровой образовательный контент в виде банка учебных заданий, которые разработали педагоги-практики и методисты.

Как правило, данные задания интегративны по содержанию, их выполнение требует предметных знаний из нескольких естественных наук – физики, химии, биологии и части географии. Задания составлены таким образом, что для их выполнения обучающийся должен владеть теоретическими и эмпирическими методами научного познания, такими как анализ, синтез, аналогия, классификация, измерение, наблюдение, моделирование, эксперимент. Именно при формировании естественно-научной грамотности, в отличие от всех остальных

компонентов функциональной грамотности, задействован весь спектр методов научного познания, т.к. основу учебных предметов естественно-научного цикла составляют академические экспериментальные науки (химия, физика, биология), в которых используются все эти методы.

Для выполнения заданий обучающийся должен овладеть не только предметным содержанием естественно-научных дисциплин, но и компетенциями, которые позволят ему интегрировать имеющиеся знания для решения учебной задачи.

Задания, размещенные на вышеперечисленных платформах, носят эталонный характер, сконструированы по образцу и подобию заданий международного исследования PISA. Учителя-практики, работающие в образовательных организациях и ведущие предметы естественно-научного цикла, задаются правомерным вопросом – как в условиях сокращения учебного времени на изучение естественно-научных дисциплин полноценно использовать такого рода задания в учебно-воспитательном процессе?

Рационально их использовать как дифференцированные домашние задания, которые отдельные школьники, уже смотивированные на изучение предмета, в рамках прохождения отдельных тем смогут выполнить самостоятельно. Такое использование не носит массового характера.

Частичный выход из сложившейся ситуации – внеурочная деятельность. Уже в 7 классе возможно говорить о пропедевтике химии в интеграции с другими естественно-научными дисциплинами. В Рабочей программе курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» в модуле Естественно-научная грамотность «Узнаем новое и объясняем» (5 ч) присутствует раздел «Вещества, которые нас окружают» [2, с.14]. Опять возникает вопрос ограничения времени – 5 часов в год в каждом классе на формирование естественно-научной грамотности.

По мнению автора, средства формирования естественно-научной грамотности должны быть весьма разнообразны и не носить сугубо эталонный характер. Межпредметные контексты и компетенции могут быть представлены в весьма разнообразных заданиях, которые по временным затратам позволят их использовать в большем объеме в урочной и внеурочной деятельности при изучении химии как учебной дисциплины. Одним из основных условий является наличие контекста задания. Естественно-научная грамотность предполагает способность применять знания не в обычной учебной, а в реальной жизненной ситуации. Примером таких заданий могут служить проектные задания цифро-

вого образовательного контента (ЦОК), размещенные на платформе ГлобалЛаб <https://globallab.ru/ru>.

Комплекты проектных заданий по химии серии «ГлобалЛаб для урока» служат дополнением к изучению учебной программы по химии как на базовом, так и на углубленном уровне основного общего образования. Часть этих проектов носит универсальный характер, они направлены на формирование естественно-научной грамотности и могут быть выполнены обучающимися в рамках изучения тем школьного курса химии на уроках, во внеурочной деятельности и в качестве домашних заданий.

Особенностью проектных заданий, размещенных в ЦОК платформы ГлобалЛаб, является погружение школьника в состояние постоянного интеллектуального выбора варианта выполнения задания из предлагаемых в анкете. В отличие от эталонных заданий, в которых контекст уже задан, фактически в процессе выполнения проекта обучающийся самостоятельно выбирает контекст задания по своему усмотрению, сообразно ментальности и собственных интересов. В качестве иллюстративного примера – проектное задание «Физические и химические явления в природе» <https://globallab.ru/ru/project/list/29651b51-14b3-4dab-8662-ee13b2ce2da4/general>

Сам формат проектного задания – выполнение в онлайн режиме на образовательной платформе, является дополнительным мотивирующим фактором для изучения предмета, делает задание современным, позволяет использовать современные технические средства обучения, минуя бумажные носители. Данное проектное задание может быть выполнено на уроке в 8 классе по теме «Физические и химические явления».

Один из вариантов его использования – как элемент домашнего задания.

Раздел 1. Первоначальные химические понятия

Тема 1. Химия – важная область естествознания

1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.
2	Методы познания в химии. Тела и вещества. Физические свойства вещества. Агрегатное состояние веществ.
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
4	Физические и химические явления.

В таблице 1 представлено соотношение между компетенциями естественно-научной грамотности и метапредметными результатами ФООП ООО по химии по отдельным заданиям, представленным в данном проекте.

Как видно из данных таблицы, при выполнении отдельных заданий проекта обучающиеся овладевают всеми основными компетенциями естественно-научной грамотности [1, с.22], которые направлены на достижение практически всех категорий метапредметных результатов, представленных в ФОП по химии на базовом и углубленном уровне [3, с.16; 4, с.20].

Таблица 1

Соотношение между компетенциями естественно-научной грамотности и метапредметными результатами ФОП ООО по химии

Компетенции естественно-научной грамотности	Основные виды деятельности обучающихся	Метапредметные образовательные результаты
Какие информационные источники вы использовали при работе над проектом?		
		<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в различных источниках информации; - анализировать информацию и критически оценивать ее достоверность.
Выберите явление в окружающем мире для исследования. Дайте ему название.		
Научное объяснение явлений, включая: применение естественно-научных знаний для объяснения явлений.	Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы научного познания веществ и явлений на эмпирическом и теоретическом уровнях; - представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах.
Где происходит выбранный вами процесс?		
Понимание основных особенностей естественно-научного исследования.	Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярной теории.	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывать смысл химических понятий (выделять их существенные признаки); - анализировать, проводить наблюдения и эксперименты.
По каким признакам вы отнесли выбранное вами явление к определённому типу?		
Научное объяснение явлений. Применение научных методов исследования.	Определять признаки химических реакций, условия их протекания.	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывать смысл химических понятий (выделять их существенные признаки); - анализировать, проводить наблюдения и эксперименты; - использовать научный язык в качестве средства работы с химической информацией; - характеризовать изучаемые химические реакции; - применять межпредметные знаки и символы, формулы.

Какое значение имеет выбранный вами процесс для окружающей природы, жизни человека?		
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.	Различать физические и химические явления, объяснять их сущность.	- на основе полученных результатов формулировать обобщения и выводы; - устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; - строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии).

Ниже представлен перечень ситуационных проектных заданий, которые выполняют подобную функцию и направлены на формирование компетенций естественно-научной грамотности.

- химические реакции в природе;
- мониторинг загрязнения воздуха;
- вдох и выдох: как наше дыхание меняет атмосферу;
- природные индикаторы pH;
- опыты и эксперименты.

Все эти проекты могут быть выполнены в рамках изучения тем школьного курса химии непосредственно в урочной и внеурочной деятельности.

Литература

1. Ковалева Г.С. Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности «Вестник образования России». – 2019.- № 16. - С.20-38.
2. Рабочая программа курса внеурочной деятельности Функциональная грамотность: учимся для жизни ООО Москва 2022 - URL: <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/>
3. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Химия» (базовый уровень) - URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>
4. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Химия» (углубленный уровень) - URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

*Е.А. Истомина, к.п.н.,
ГАОУ ДПО «Ленинградский областной институт
развития образования»,
Ленинградская область, Россия*

ИНТЕГРАЦИЯ ЗАДАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВНЕУРОЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые приемы, инструменты интеграции заданий по формированию и оцениванию естественно-научной грамотности в предметное обучение (география, физика, химия, биология) и внеурочную деятельность.

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественно-научная грамотность, внеурочная деятельность.

*E.A. Istomina, Ph.D.,
Leningrad Regional Institute for Educational Development,
Leningrad Region, Russia*

INTEGRATION OF TASKS FOR THE FORMATION AND EVALUATION OF NATURAL SCIENCE LITERACY INTO SUBJECT-BASED EDUCATION AND EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Abstract. The article discusses some techniques and tools for integrating tasks for the formation and evaluation of natural science literacy into subject-based education (geography, physics, chemistry, biology) and extracurricular activities.

Keywords: functional literacy, natural science literacy, extracurricular activities.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в целях обеспечения реализации программы основного общего образования декларирует формирование функциональной грамотности учеников. Функциональная грамотность рассматривается как способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных метапредметных, предметных и универсальных способов деятельности [2].

Введение в преподавательскую деятельность заданий, направленных на формирование и оценивание естественно-научной грамотности школьников, выявило ряд затруднений организационного и методического характера.

Задания, направленные на формирование и оценивание естественно-научной грамотности, носят надпредметный характер, хотя авторы и стараются придерживаться в сюжетах заданий трех направлений: физические системы, живые системы и науки о Земле и Вселенной. Причем, надпредметность блока заданий есть одно из условий, делающих задание направленным на формирование и (или) оценивание естественно-научной грамотности. Российская школьная система образования подразумевает линейное предметное обучение, специалистов интегрированного естественно-научного профиля не существует, следовательно, необходимо находить приемы и инструменты, позволяющие формировать и оценивать естественно-научную грамотность на уроках биологии, географии, химии, физики.

Таким инструментом в урочной деятельности могут стать задания Всероссийских Проверочных работ (далее ВПР), структура которых тождественна структуре заданий на формирование и оценивание естественно-научной грамотности школьников. В основе заданий лежит надпредметный сюжет: разница во времени между городами Санкт-Петербургом и Якутском составляет +6 часов, так как Якутск расположен восточнее Санкт-Петербурга, и день там наступает раньше. На рисунках (рис. 1) представлены показания часов в Санкт-Петербурге и Якутске в тот момент, когда в Санкт-Петербурге 5 часов вечера [3]. Далее к сюжету приводятся задания: записать под каждым рисунком, как отображается то же самое время на электронных часах в этих городах, предлагается, используя режим дня школьника, определить, что делает Настя, живущая в Санкт-Петербурге, а что делает её сверстница Таня, живущая в Якутске, а также чем вообще обусловлена разница во времени в разных частях планеты.



Рис. 1. Фрагмент демоверсии ВПР по географии 6 класс

Рассматривая данное задание, как задание, направленное на формирование и оценивание естественно-научной грамотности, можно утверждать, что для его выполнения ученик должен обладать как минимум средним уровнем

познавательной деятельности естественнонаучной грамотности. Ученик должен применить понятийное знание для объяснения явления, интерпретировать простые наборы данных в виде таблицы и рисунка.

Надпредметность заданий, направленных на формирование и оценивание естественно-научной грамотности, может стать отправной точкой для организации внеурочной проектной деятельности учеников, а также методической темой работы школьного методического объединения учителей естественно-научного цикла и географии.

Естественно-научный текст универсален и может стать основой для конструирования «пакетов» заданий, направленных на формирование и оценивание естественно-научной грамотности учеников. При этом нет необходимости искать тексты в дополнительной литературе, полем для творчества может стать школьный учебник. Рассмотрим фрагмент текста «Состав и строение атмосферы» учебника географии 5-6 класс:

«Наша Земля окружена оболочкой из воздуха, который необходим нам для дыхания. Эта оболочка носит название атмосфера. Сила притяжения Земли удерживает её вокруг себя и не даёт рассеяться в космосе. Атмосфера вращается вместе с нашей планетой. Воздух – это смесь различных газов (азот, кислород, аргон, углекислый газ, пары воды, другие газы) и твердых и жидких взвешенных частиц» [1].

Предложим учителям естественно-научного цикла и географии выделить понятия из текста, которые связаны с их предметной областью. Физики выделяют понятия «сила притяжения Земли» и «космос», географы – понятие «вращение планеты», химики – азот, кислород и другие газы, биологи – взвешенные частицы (смолистый запах соснового леса, запах сухих трав степи). Данные понятия могут лечь в основу сюжета блока заданий для формирования и оценивания естественно-научной грамотности школьников. Можно выделить ряд универсальных естественно-научных тем: атмосферное давление, абсолютная и относительная влажность воздуха, рычаги в природе, взаимодействие тел, ветер, энергия, мощность и так далее. В итоге, естественно-научный текст может стать творческой основой для создания заданий для формирования и оценивания естественно-научной грамотности учеников школьным методическим объединением учителей. В результате работы над универсальными естественно-научными темами может быть сформирован банк заданий для формирования и оценивания естественно-научной грамотности учеников.

Таким образом, формирование и оценивание естественно-научной грамотности может реализовываться как в предметном обучении, внеурочной дея-

тельности школьников, так и может стать основой для методической работы школьных методических объединений учителей естественно-научного цикла и географии.

Литература

1. География. 5-6 классы: учеб. для общеобразоват. Организаций / [А.И. Алексеев и др]. – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2019. – 191 с. : ил., карт. – (Полярная звезда).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”.
3. ФИОКО – образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2023 году [электронный ресурс]. URL: https://fioco.ru/obraztsi_i_opISAniya_vpr_2023 (дата обращения: 09.11.2023).

УДК 373

*Е.В. Алексеева, к.п.н.,
ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»,
г. Нижний Новгород, Россия*

**РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ
НА ПРИМЕРЕ ЗАДАНИЙ АВТОРСКОГО ПОСОБИЯ
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ.
ПРЕДМЕТ «БИОЛОГИЯ». РАЗДЕЛ «ГЕНЕТИКА». ЗАДАНИЯ»**

Аннотация. В статье рассказывается о способах и приемах развития естественно-научной грамотности на примере раздела «Генетика» в старшей школе.

Ключевые слова: грамотность, естественно-научная грамотность, функциональная грамотность, генетика, перевод информации из одной формы в другую.

*E.A. Alekseeva, PhD.,
Nizhny Novgorod Institute of Education Development,
Nizhny Novgorod, Russia*

**THE DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE LITERACY
ON THE EXAMPLE OF THE TASKS
OF THE AUTHOR'S MANUAL "FUNCTIONAL LITERACY.
THE SUBJECT IS "BIOLOGY". SECTION "GENETICS". TASKS"**

Abstract. The article describes the methods and techniques for the development of natural science literacy on the example of the section "Genetics" in high school.

Keywords: literacy, natural science literacy, functional literacy, genetics, information transfer from one form to another

Стремительно меняющийся мир, изменение векторов развития общества и образования определяют основные приоритеты в работе школы. Формирование, а затем и развитие, определенных государством компетенций подрастающего поколения напрямую зависят от целевых установок и требований подготовки обучающихся к взрослой жизни, их социализации.

Среди целевых ориентиров в образовании важнейшим является формирование функциональной грамотности в целом и естественно-научной в частности. Средства, приемы и содержательные компоненты, направленные на естественно-научную грамотность, определяются образовательным процессом не только в рамках предметов естественно-научного цикла, но и за рамками их содержания. Естественно, что предмет биология связан с естественно-научной грамотностью и развивает, и формирует ее в ходе образовательной деятельности.

Одним из разделов, в рамках которого имеются возможности формирования и развития многих компонентов функциональной грамотности, является Генетика. В целях организации работы с использованием разных видов деятельности на уроках и во внеурочное время разработано пособие «Функциональная грамотность. Предмет «Биология». Раздел «Генетика». Задания» [5]. С содержательной стороны, в нем затронуты большинство тем раздела, а с точки зрения развития видов деятельности, предлагаются задания по ознакомлению с текстом и ответы на вопросы по нему, тестовые задания на соответствие, последовательность, множественный выбор и выбор одного верного ответа. Задания предусматривают работу с таблицами, графиками, рисунками.

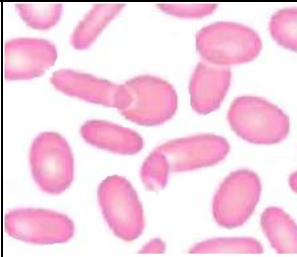

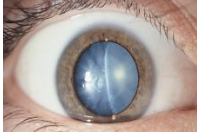
Задание 2.

1. Изучите материалы темы.

2. Установите соответствие между типом проявления признаков гена и их характеристикой.

№ п/п	Характеристика признаков гена	Название признака	
1	обособленность активности одного гена от других генов	А	градуальность
2	определение строго определенного признака или свойства организма	Б	полигенность
3	изменение степени проявления признака при увеличении числа доминантных аллелей	В	эффект положения
4	одинаковое действие на развитие одного и того же признака разных генов	Г	дискретность
5	изменением действия ген его местоположением в хромосоме	Д	специфичность

Данный раздел предполагает решение разных типов задач, что также присутствует в пособии. Это задачи на взаимодействие генов, неполное доминирование, доминирование, определяемое полом, по цитогенетике. Уровень выполнения задач - высокий или повышенный, формат соотносится с итоговой аттестацией по предмету по окончании средней школы. Задания направлены не только на развитие предметных и естественно-научных компетенций, но и на развитие читательской и математической грамотности.

3	Доминантные гены катаракты и эллиптоцитоза расположены в первой аутосоме. Определите вероятные фенотипы и генотипы детей от брака здоровой женщины и дигетерозиготного мужчины. Кроссинговер отсутствует.	
	<p>Эллиптоцитоз – наследственное заболевание – аномалия эритроцитов, связанная с изменением структуры мембран (эллиптоцит) – клетка овальной или удлинённой формы. Может быть носителем. При проявлении болезни – гемолитическая анемия с распадом эритроцитов в селезенке. У здоровых таких клеток может быть до 10 %, у больных – 25-75 %.</p> <p>В норме обнаруживаются у птиц, рептилий, верблюдов, лам.</p>	
	 <p>Катаракта - патологическое состояние, связанное с помутнением хрусталика глаза и вызывающее различные степени расстройства зрения вплоть до полной его утраты. Помутнение хрусталика обусловлено денатурацией белка, входящего в его состав. Существует много причин, способствующих развитию катаракты.</p>	

Предложенные задания имеют спецификацию, критерии оценки. Они не являются догмой и возможно их дальнейшее расширение и развитие. В основу их создания положен контекстный подход с выполнением вопросов-задач, объединенных общей содержательной идеей. Так, в пособии по теме «Доминирование, определяемое полом» дается небольшой материал по данной проблеме, приводятся способы решения задач на доминирование, определяемое полом (на примере рогатости у крупного рогатого скота) и предлагается самостоятельно решить задания.

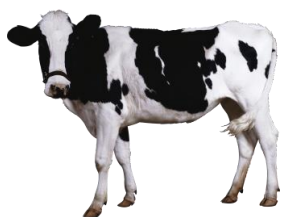
Задача 8.

Выполните задания:

А) Ответьте на поставленный вопрос. Выберите 1 правильный ответ.

У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) доминирует над геном рогатости. Какое потомство может получиться при скрещивании комолой гомозиготной коровы с рогатым быком?

1. Все потомки будут комолые
2. Все потомки будут рогатые
3. Половина потомков будут рогатыми, а половина - комолые
4. 2/3 потомков будут комолыми, а остальные – рогатыми.



Комолые



Рогатые

Решите задачу:

Б) У коров безрогость доминирует над рогатостью. При скрещивании гомозиготных безрогих животных с рогатыми было получено 96 гибридов. После скрещивания гибридов между собой в F₂ получили 48 телят.

Ответьте на поставленные вопросы:

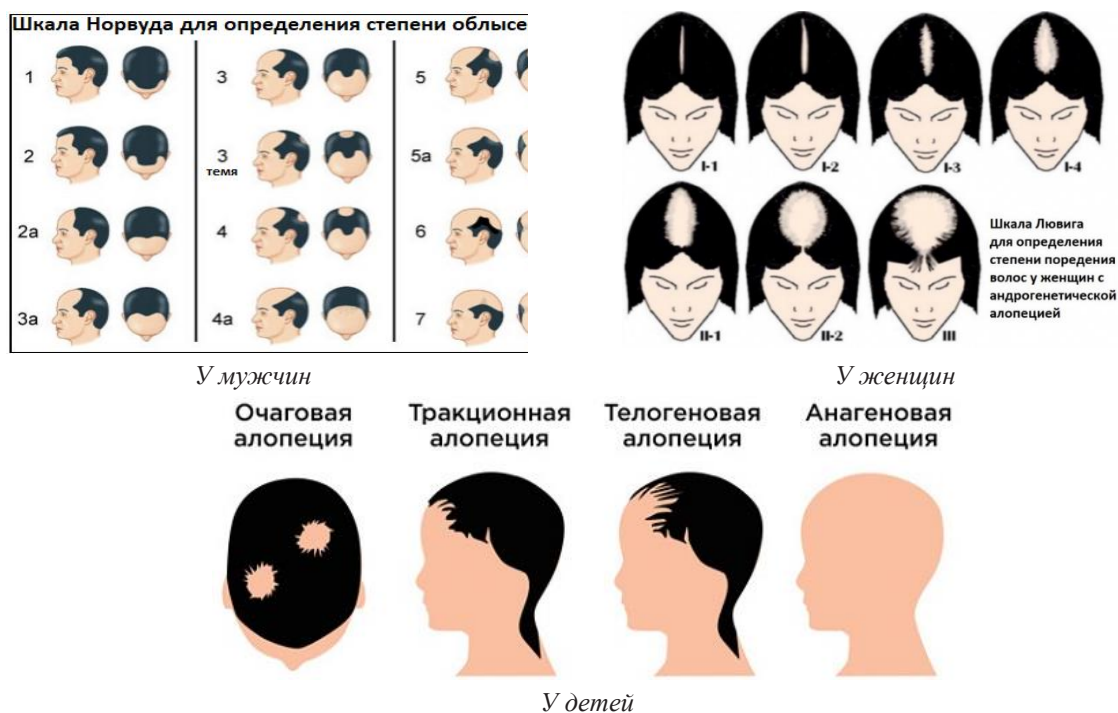
- а) Сколько гетерозиготных животных среди гибридов F₁?
- б) Сколько разных генотипов среди гибридов F₂?
- в) Сколько фенотипов среди гибридов F₂?

Задачи творческого характера на данный тип доминирования у человека (облысение) [5, с.64-55, 70, 74-75, 77]. Расширение информации, направленное на развитие интереса к предмету и формирование грамотности, в представленном блоке возможно за счет включения данных по рассмотрению алопеции у человека, ее формах, способах лечения, в частности, предлагаются способы ее определения на основе блок-схемы, изображение данной патологии у человека, ссылки на Интернет-источники для расширения представлений по теме.

Задание 4.

Найдите в интернете материал по наследованию облысения у человека.

Алопеция – патологическое частичное или полное выпадение волос на голове, лице и/или на других участках тела, возникающее из-за повреждения волосяных фолликулов. В норме человек теряет до 100 волос в день. Потеря большего количества волос считается патологией и может привести к частичному или полному облысению.



Перевод информации из текстовой формы в табличную, из табличной в текстовую; анализ и поиск информации в схемах и рисунках, решение задач разного уровня сложности — это все пути развития естественно-научной грамотности.

Для развития предметной компетентности, формирования умения переводить информацию из одной формы в другую, умения ее интерпретировать включены авторские схемы по ряду тем. Так, для облегчения понимания особенностей расщепления при взаимодействии неаллельных генов представлена таблица-схема на основе математического подхода, где имеющийся материал позволяет установить причинно-следственные связи для выполнения заданий по решению задач данного типа [1, с.30; 5, с.88]. Так, задание 3 по данной теме [5, с. 87, 101] предполагает обобщение материала и его представление в новом формате - таблице, где отображены типы расщепления и их математические

выражения. Здесь сочетаются и развиваются три вида грамотностей: естественно-научная, читательская и математическая.

Задание 3.

Изучите таблицу «Взаимодействие неаллельных генов». На основе ее содержания составьте математические объяснения проявления расщеплений при каждом типе взаимодействия, оформив их в соответствующую схему или заполнив предложенную таблицу.

Взаимодействие неаллельных генов

Взаимодействие генов		Тип расщепления	Математическая характеристика расщепления
<i>Комплементарное</i>			
<i>Эпистаз</i>	<i>Доминантный</i>		
	<i>Рецессивный</i>		
<i>Полимерия</i>	<i>Некумулятивное</i>		
	<i>Кумулятивное</i>		

Таблица к заданию

Взаимодействие генов		Тип расщепления	Математическая характеристика расщепления
<i>Комплементарное</i>		$9:3:3:1$	$9A-B- : 3A-вв : 3 aaB- : 1 aавв$
		$9:6:1$	$9A-B- : (3A-вв+3 aaB-) : 1 aавв$
		$9:7$	$9A-B- : (3A-вв+3 aaB- +1 aавв)$
		$9:3:4$	$9A-B- : 3A-вв : (3aaB- + 1 aавв)$
<i>Эпистаз</i>	<i>Доминантный</i>	$12:3:1$	$(9I-B- : 3I-вв) : 3 iiB- : 1 iивв$
		$13:3$	$(9I-B- + 3I-вв+1 iивв) : 3 iiB-$
	<i>Рецессивный</i>	$9:3:4$	$9I-B- : 3I-вв : (3iiB- + 1 iивв)$
<i>Полимерия</i>	<i>Некумулятивное</i>	$15:1$	$(9A_1-A_2-+3A_1-a_2a_2 : 3 a_1a_1A_2-) : 1 a_1a_1a_2a_2$
	<i>Кумулятивное</i>	$1:4:6:4:1$	$1A_1A_1A_2A_2 : (2A_1a_1A_2A_2 + 2A_1A_1A_2a_2) : (4A_1 a_1A_2a_2 + 2A_1a_1A_2A_2 + 2A_1A_1A_2a_2) : (2A_1a_1a_2a_2 + 2a_1a_1A_2a_2) : 1 a_1a_1a_2a_2$

Тематические блоки (кейсы) данного пособия могут использоваться самостоятельно по усмотрению педагога или по желанию обучающихся. Ссылки

на использованные Интернет-ресурсы позволяют значительно расширить информационное поле и перевести знания на более высокий уровень рассмотрения информации и усвоения знаний. Все это в комплексе дает возможность реализовать практико-ориентированный подход в приобретении знаний, отработать предметные умения и навыки, формировать и развивать компетентности, переводить грамотность на более высокий уровень.

Литература

1. Алексеева, Е. В. Визуальные структурно-логические схемы и таблицы в подготовке учителя и ученика // *Биология в школе*, — 2013. — № 8. — С. 28—33.

2. Алексеева, Е. В. Формирование естественнонаучной и предметной грамотности посредством использования визуальных структурно-логических схем и моделей /Е. В. Алексеева // *Актуальные вопросы теории и практики биологического образования : материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. (апрель 2017 г., Волгоград) / редакционная коллегия: А. М. Веденеев, С. В. Машкова, И. П. Чередниченко, Л. Б. Черезова. — Москва: Планета, 2017. — С. 24—28*

3. Алексеева, Е. В. Формирование естественнонаучной и предметной грамотности посредством использования визуальных структурно-логических схем и моделей // *Биология в школе*. — 2018. — № 2. — С. 30—38.

4. Алексеева, Е. В. Формирование естественнонаучной компетенции школьников при использовании визуальных структурно-логических схем / Е. В. Алексеева // *Актуальные вопросы естественнонаучного образования: сборник материалов XII Межрегиональной научно-практической конференции (Саратов, 8—9 ноября 2017 г.) / под редакцией Т. О. Вдовиной. — Саратов: СОИРО, 2018. — С. 5—8.*

5. Алексеева, Е.В. *Функциональная грамотность. Предмет «Биология». Раздел «Генетика»: задания / автор-составитель Е. В. Алексеева. — Нижний Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2022. — 212 с.*

УДК 321

Г.С. Самигуллина, к.п.н.,

Р.А. Уленгов, к. геогр. н.,

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

г. Казань, Россия

КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В статье актуализируются и раскрываются мотивационно-ценностные, теоретико-аналитические, организационно-педагогические, рефлексивно-проектировочные, коммуникативные, креативные, прогностические компетенции учителя географии, способствующие формированию естественно-научной грамотности.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, география, естественно-научные дисциплины, компетенции.

*G.S. Samigullina, Ph.D.,
R.A. Ulengov, Ph.D.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

GEOGRAPHY TEACHER COMPETENCIES FOR DEVELOPING SCIENCE LITERACY

Abstracts. The article discusses the motivational-value, theoretical-analytical, organizational-pedagogical, reflective-design, communicative, creative, predictive competencies of a geography teacher that contribute to the formation of natural science literacy.

Keywords: natural science literacy, geography, natural science disciplines, competencies.

Исходя из особенностей географии, интегрирующей изучение природных (физических) и социально-экономических аспектов, остановимся на формировании естественно-научной грамотности, глобальных компетенций.

Какими компетенциями должен владеть учитель географии, формируя естественно-научную грамотность и глобальные компетенции? Прежде всего: мотивационно-ценностные, теоретико-аналитические, организационно-педагогические, рефлексивно-проектировочные, коммуникативные, креативные, прогностические компетенции.

Мотивационно-ценностные компетенции предполагают знание истории вопроса. Казань и Республика Татарстан дали Отечеству славных представителей математической, химической, географической школ: Н.И. Лобачевского, А.М. Бутлерова, А.Е. Арбузова, И.М. Симонова и др. Так, впервые в России метеорологические исследования стали проводиться именно в Казанском университете. И.М. Симонов, единственный учёный среди первооткрывателей Антарктиды, занимавшийся изучением магнитных полей. Первые экспонаты этнографического музея КФУ были подарены И.М. Симоновым как результат его этнографических исследований островов Тихого океана. На сегодняшний день Республика Татарстан, наряду с Москвой и Санкт-Петербургом, входит в число трёх лидирующих инновационных центров Российской Федерации.

В основе формирования мотивационно-ценностных компетенций учителя географии и смежных дисциплин лежит понимание значимости естественных наук в развитии экономического и социального прогресса человеческого обще-

ства, что составляет суть фундаментальности [2]. Содержание понятия фундаментальность, положенного в основу российского образования, определяется состоянием естественно-научного образования, включающего биологию, химию, физику, физическую географию. К сожалению, принятая в РФ Концепция профильного обучения (2002 г.), исключила географию из числа естественных дисциплин. И как следствие, Концепцией развития географического образования в РФ отмечается отсутствие связей географии с естественными дисциплинами в то время, как пропедевтические курсы школьной географии построены исключительно на межпредметных связях с биологией, физикой, химией [1].

Не менее важным является понимание учителями географии ценности формирования у молодёжи целостной, холистической картины мира, поскольку в рамках изучения географии очевидна диалектическая взаимосвязь естественно-научных и социально-экономических знаний [3, с. 1455]. Холистическая парадигма, как приоритет в области исследований, признанный мировым научным сообществом, очевидна на примере взаимоотношений природы и общества, что составляет единый предмет исследований естественных (физическая география) и гуманитарных наук (экономическая и социальная география). Федеральные государственные стандарты основного общего образования стратегической целью образования ставят формирование функционально грамотного человека, способного использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения жизненно-важных задач в различных сферах человеческой деятельности [4, с. 22]. Включение профессии географ в кодификатор экономической деятельности и признание профессий географ-аналитик, географ-эксперт, инженер-географ, проектировщик-географ также требует знаний биологии, физики, химии.

В контексте формирования глобальных компетенций необходимо обратить внимание на возрастающую роль человека, деятельность которого превышает восстановительные возможности природы, консолидацию гуманитарных и естественно-научных дисциплин по сохранению жизни на планете, применение комплексного подхода с учётом природных и социально-экономических факторов.

Исследованиями Организации экономического сотрудничества и развития (2016 г.) в российском образовании отмечен главный недостаток – выход за пределы узко-предметных учебных ситуаций. Теоретико-аналитический компонент формирования естественно-научной грамотности предполагает интерес к знаниям смежных дисциплин; владение методами, научной терминологией смежных дисциплин; владение умениями: а) интерпретировать информацию; б)

находить понятие, научный закон, правило, способ решения класса задач в смежных дисциплинах.

Организационно-педагогические компетенции учителя географии предполагают наличие у учителя умений и навыков включения знаний естественно-научных дисциплин, построения интегрированных уроков, сотрудничества с учителями биологии, физики, химии; организации деятельности учителя в поиске решения ситуативных задач в повседневной жизни, как правило, носящих комплексный характер, решение которых невозможно в рамках одной дисциплины; конструирование метапредметных задач с целью развития творческих способностей обучающихся.

К рефлексивно-проектировочным компетенциям учителя географии по формированию естественно-научной грамотности, прежде всего, относим анализ и пересмотр узко-предметных профессиональных взглядов; понимание сохранения попредметного изучения естественных дисциплин с привлечением дидактического потенциала знаний биологии, физики, химии; умение прогнозировать возможные пробелы знаний, умений учащихся и устранять их с помощью обращения к смежным дисциплинам.

Рефлексивно-проектировочные компетенции учителя географии в рамках исследования мы связываем и с формированием критического мышления. В контексте формирования естественно-научной грамотности на уроках географии смысл критического мышления предполагает обращение к навыкам аргументации с использованием знаний, умений, полученных при изучении биологии, физики, химии.

Коммуникативные компетенции связаны с умениями и навыками профессионального общения; поиска общих проблем и обмена информацией.

Самоценность общения учителей географии, биологии, физики, химии заключается как в изучении таких тем, как «Атмосфера», «Климат», «Отрасли промышленности и их влияние на окружающую среду», «Глобальные экологические проблемы», «Эволюция жизни на Земле» и т.д., так и усложнении их изучения. Учитывая несинхронность изучения перечисленных тем, учителю необходимо знание типов межпредметных связей (прошлых, текущих, перспективных). Особые затруднения вызывают перспективные связи, с которыми сталкиваются учителя географии, дающие такие понятия, как «масштаб» (раньше математиков); «влажность», «давление», «вещество» и др. (раньше физиков и химиков). В таком случае консультирующая помощь учителей биологии, физики, химии очевидна.

В качестве примера формирования коммуникативной культуры учителей естественных дисциплин можно привести разработанные коммуникативно-развивающие игры в курсе экономической и социальной географии России: «Нижнекамское водохранилище: за и против», «Вступление РФ в ВТО» и др. На примере этих игр отрабатываются умения решения реальных жизненных ситуаций, проблем, требующих знаний естественных дисциплин, экономики, социологии, права и т.д.

Креативные компетенции учителя географии при решении жизненноважных задач связаны с умением выйти за пределы исключительно предметного содержания, привлечением знаний, методов, способов действий смежных дисциплин. Прогностические компетенции учителя географии связаны с личностно-ориентированным характером обучения, предполагающим: а) использование общего содержательного и дидактического потенциала географии для учащихся, выбравших углубление знаний по биологии, физике, химии; б) привлечение знаний, методов естественных дисциплин с целью недопущения пробелов знаний природных явлений и процессов.

Качественная профессиональная подготовка будущего учителя географии с использованием знаний биологии, физики, химии позволит определить качество школьного образования, способствуя формированию естественно-научной грамотности учащихся, единой холистической картины мира, усилению фундаментальности отечественного образования.

Литература

1. *Концепция развития географического образования в Российской Федерации с.2-3.*
URL: [konceptsiya_razvitiya_geograficheskogo_obrazovaniya_v_rf_0.pdf](#). Дата обращения 30.01.2022.
2. *Россия должна войти в число мировых лидеров по качеству образования, заявил Путин* URL: <https://www.pnp.ru/social/rossiya-dolzha-voyti-v-chislo-mirovykh-liderov-po-kachestvu-obrazovaniya-zayavil-putin.html> Дата обращения 22.10.2023.
3. Galina S. Samigullina* (a) *A Question to Eratosthenes Proceedings IFTE-2021, 1455-1468* doi:10.3897/ap.5.e1455 VII International Forum on Teacher Education
4. Самигуллина Г.С. *Пространственные и ведомственные особенности организации природно-технической системы Волги. / География в школе. - 2022. - №5. – С.22-28, 37. DOI 10.47639/0016-7207_2022_5_22*

*Г.Г. Мингазова,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия*

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация. В статье изложено исследование уровней развития естественно-научных компетенций 15-летнего школьника. По результатам исследования представлена аналитическая оценка уровня развития естественно-научной грамотности, на основе которой диагностируется готовность школьников к общероссийскому мониторингу качества общего образования по части формирования их функциональной грамотности и выявляются группы школьников, естественно-научная грамотность которых соответствует определённым уровням развития компетенций по международной шкале.

Ставится цель обоснования влияния характерных затруднений школьников в решении жизненных задач в проблемном ключе на обеспечение их превосходства в общероссийском мониторинге качества основного общего образования. Методологической основой исследования является эмпирический метод определения уровня сформированности групп умений школьников в овладении новыми знаниями и технологиями, способствующими в решении проблемных практических задач. Школьники выполнили работу, состоящую из заданий, базирующихся на жизненных ситуациях. По полученным результатам подготовлена аналитическая оценка уровня развития их естественно-научных компетенций. На основе аналитической оценки созданы дифференцированные по уровню развития естественно-научной грамотности группы школьников. Определена стратегия по переводу школьников с низкого уровня на следующий, более высокий уровень развития естественно-научной грамотности, что в итоге обеспечит лидерство в общероссийском мониторинге качества общего образования по модели PISA.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, уровень компетенций, диагностика, качество образования, аналитическая оценка, дифференциация.

*G.G. Mingazova,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

ANALYTICAL ASSESSMENT OF THE LEVELS OF DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE COMPETENCIES

Abstract. The article presents a study of the levels of development of natural science competencies in 15-year-old school students. The research results include an analytical assessment of

the level of natural science literacy, based on which the readiness of students for the all-Russian monitoring of the quality of general education in terms of the formation of their functional literacy is diagnosed. This assessment also identifies groups of students whose natural science literacy corresponds to specific levels of competency development on the international scale.

The goal is to justify the influence of the characteristic difficulties that students face when solving real-life problems on their excellence in the all-Russian monitoring of the quality of basic general education. The methodological basis of the study is the empirical method of determining the level of formation of groups of students' skills in acquiring new knowledge and technologies that contribute to solving practical problems. Students completed a task set based on real-life situations. An analytical assessment of the level of development of their natural science competencies was prepared based on the results obtained. Differentiated groups of students were created based on this analytical assessment, taking into account the level of development of their natural science literacy. A strategy for moving students from a low level to the next, higher level of natural science literacy development was determined, ultimately ensuring leadership in the all-Russian monitoring of the quality of general education according to the PISA model.

Keywords: natural science literacy, competency level, diagnosis, education quality, analytical assessment, differentiation.

В период времени с 2021 по 2023 годы 1976 учителей-предметников Республики Татарстан прошли первый этап обучения по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации, ориентированным на совершенствование их профессиональных компетентностей в области формирования естественно-научной грамотности школьников. Учителя имеют полное понимание теоретических основ функциональной грамотности, умеют классифицировать готовые или открытые вопросы заданий, проектируют вопросы к проблемным ситуациям в определённом контексте и, самое важное, владеют критериями оценивания ответов школьников. Обеспечение превосходства школьников в общероссийском мониторинге качества основного общего образования требует инновационных подходов к решению педагогических задач. В этой связи возникает потребность в исследовании уровня развития естественно-научной грамотности школьников. В исследовании уровня развития компетенций естественно-научная грамотность определяется как способность школьника применять знания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология» и «География» в решении жизненных проблемных задач. В статье «Основные подходы к оценке естественно-научной грамотности» уважаемые коллеги из лаборатории естественнонаучного образования Института стратегии развития образования Российской Академии образования обосновали актуальность повышения уровня естественно-научной грамотности у российских школьников [2, с. 177]. Результаты исследования послужат основанием в выработке стратегии по пере-

воду школьников с низким уровнем развития естественнонаучных компетенций на более высокий уровень.

В «Оценке по модели PISA» (как и в оригинальном исследовании PISA) выделяют шесть уровней для каждого вида грамотности, где пятый и шестой уровни – самые высокие, достижение которых указывает на высокие компетенции; второй является пороговым, недостижение которого свидетельствует о недостаточно развитых базовых умениях – об учебной неуспешности [4, с.10].

Более подробно с описанием уровней грамотности можно ознакомиться в отчете «Результаты исследования PISA-2018 в сопоставительном анализе с результатами за все периоды исследования (2000– 2018 гг.)». В таблице 1 процитированы умения школьника интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов в соответствии с уровнями развития компетенции по международной шкале [2, с.10].

Оценка уровня развития естественно-научной грамотности (далее - ЕНГ) школьников производится выполнением оценочной работы, задания которой разрабатываются согласно содержанию уровня развития компетенций, представленному в таблице 1. В данной работе применяются комплексы заданий, соответствующие классификации инструментария международной программы по оценке сформированности функциональной грамотности учащихся 15-летнего возраста PISA (Programme for International Student Assessment) [2, с.1]. Каждое задание оценочной работы составлено по схеме: жизненная ситуация – описание ситуации – проблема – метод(ы) решения проблемы. Например, задание «Ветроэлектростанции». В задании говорится об использовании энергии ветра для производства электричества в будущем, т.к. запасы нефти и угля ежегодно уменьшаются. С целью оценки 1 уровня развития компетенции - увидеть простые закономерности в данных и интерпретировать графические данные - школьникам были предложены графики зависимости скорости ветра в течение года на четырёх местностях. Школьнику необходимо было, в соответствии с описанием, выбрать самое подходящее место для установки ветроэлектростанции.

Работа состояла из восьми заданий – вопросов. Задания расположились по возрастанию познавательного уровня вопросов, что в результате способствовало формированию аналитической оценки уровня развития естественнонаучных компетенций школьников. В оценке приняли участие 1000 обучающихся из 21 образовательной организации Республики Татарстан, принимающих участие в общероссийском мониторинге функциональной грамотности по модели PISA.

Таблица 1

**Уровни компетенции школьника «Интерпретация данных
и использование научных доказательств для получения выводов»**

Уровень развития компетенции	Способности школьника, достигшего данного уровня естественно-научной грамотности
1	Способен увидеть простые закономерности в данных. Способен видеть простые причинно-следственные или корреляционные связи и интерпретировать графические и другие визуальные данные, когда для этого требуются познавательные умения низкого уровня.
2	Может использовать базовые и широко известные естественно-научные знания, чтобы сделать адекватный вывод по простому набору данных.
3	Способен провести различие между научным и ненаучным вопросами и привести доказательства для научного утверждения.
4	Может интерпретировать данные, относящиеся к не слишком сложному набору данных или в не вполне знакомых контекстах, получать адекватные выводы, вытекающие из анализа данных, давая обоснование своим выводам.
5	Способен использовать теоретические знания для интерпретации информации или формулирования прогнозов. Может оценить различные подходы к решению поставленной задачи с научной точки зрения, видеть ограничения при интерпретации данных, включая источники погрешностей и неопределенностей в научных данных.
6	При интерпретации данных или при использовании научных доказательств может отличать относящуюся к теме информацию от не относящейся. Способен опираться на знания, полученные им вне образовательной программы.

В таблице 2 приведена информация о количестве обучающихся, выполнивших верно задания. Как и предполагалось, с заданиями, которые требовали сформированности естественно-научных компетенций на более высоком уровне, справились меньше половины участников оценки.

Таблица 2

Количество школьников, верно выполнивших задания оценки

Номер задания	Количество школьников, верно выполнивших задания оценки
1	911
2	816
3	677
4	652
5	604
6	592
7	563
8	476

На рисунке 1 представлена успешность выполнения заданий.

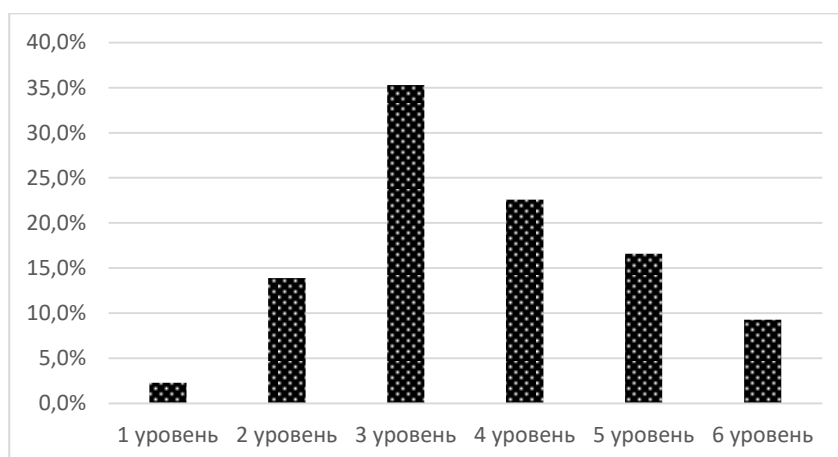


Рис. 1. Результаты выполнения заданий на оценку естественно-научной грамотности школьников

Результаты исследования показали, что 35 % школьников, выполнивших оценочную работу, обладают третьим уровнем развития. Успешность развития естественно-научных компетенций на шестом уровне продемонстрировали 9,3 % участников. На основе полученных данных в результате выполнения оценочной работы есть основания сделать следующие выводы:

1) преобладающее большинство школьников умеют опираться на не очень сложные знания для распознавания и объяснения знакомых явлений. В менее знакомых и более сложных ситуациях способны строить объяснения с опорой на подсказки;

2) аналитическая оценка уровня развития ЕНГ школьников способствует организации деятельности обучающихся на уроках в дифференцированных группах;

3) комплекс мер по переводу обучающихся с одного уровня на другой, более высокий эффективны при дифференцированном по уровням развития естественно-научных компетенций подходе в обучении;

4) образовательным организациям, не принявшим участие в исследовании, можно применить методологию исследования для оценки уровня развития естественно-научной грамотности обучающихся;

5) методологию, использованную в рамках исследования, можно применить в процессе обучения школьников других возрастных категорий;

6) применить в учебном процессе типы заданий исследования уровней развития естественно-научных компетенций.

Совершенствование педагогического мастерства учителя в процессе развития функциональной грамотности школьников является одним из основных направлений деятельности [5]. На этапе реализации обновлённого Федерального образовательного стандарта общего образования результаты исследования имеют большую значимость. Аналитическая оценка, описанная в исследовании, универсальна, её можно применить практически ко всем предметным областям, обеспечивая повышение качества образования, лидерство школьника в общероссийских мониторинговых исследованиях качества общего образования. Выводы, полученные в результате исследования, обеспечивают надёжность в готовности учителя к подготовке школьников к общероссийским мониторингам качества общего образования.

Литература

1. *Оценка естественнонаучной грамотности*, URL: http://www.centeroko.ru/PISA18/PISA2018_sl.html
2. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // *Отечественная и зарубежная педагогика*. - 2019. Т.1. - №4 (61). - С. 80-97.
3. *Результаты исследования PISA-2018 в сопоставительном анализе с результатами за все циклы исследования (2000-2018 гг.)*. URL: <https://fioco.ru/Media/Default/Documents/МСИ/Результаты-PISA2018-в-сопоставительном-анализе.pdf>
4. *Результаты общероссийской оценки по модели PISA – 2022*, URL: https://aocoko.ru/omko/miko/miko-PISA/obshcheros-PISA-2022/Отчет_общероссийская_%20оценка_%20по_%20модели_%20PISA-2022.pdf
5. Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. *Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии*. – 2023. - №4. - С.209-218.
6. Шайхелисламов Р. Ф. *Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика* - 2019. Т. 1.- № 4 (61). - С. 218-235.

*Д.Л. Дарземанова,
П.А. Тимина,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия*

ОСОБЕННОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация. В статье описан опыт формирования естественно-научной грамотности у обучающихся школ Российской Федерации. Выявлена особенность формирования на уроках химии. Рассмотрены основополагающие методы работы с обучающимися для повышения мотивации изучения наук, в частности химии. Приведены применяемые разработки по формированию естественно-научной грамотности школьников 8-11 классов на уроках химии.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, химия, обучающиеся, современная школа, мотивация.

*D.L. Darzemanova,
P. A. Timina,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

FEATURES OF FORMING NATURAL SCIENCE LITERACY IN STUDENTS IN CHEMISTRY LESSONS

Abstract. The article describes the experience of developing natural science literacy among students in schools of the Russian Federation. The peculiarity of formation in chemistry lessons has been revealed. The fundamental methods of working with students to increase motivation for studying science, in particular chemistry, are considered. The applied developments for the formation of natural science literacy of schoolchildren in grades 8-11 in chemistry lessons are presented.

Keywords: Science literacy, chemistry, learners, modern school, motivation

Сегодня современное общество развивается с огромной скоростью, происходят многочисленные изменения во всех сферах жизни, особенно в системе образования. На всех уровнях российского образования акцентируется внимание на развитие компетенций. Особенно это стало актуальным при реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни». Для владения определенными компетенциями должно быть выполнено очень важное условие – формирование функциональной грамотности у обучающихся.

Функциональная грамотность – это умение эффективно действовать в нестандартных жизненных ситуациях. Иногда на бытовом языке данное понятие трактуется как «повседневная мудрость». Функциональная грамотность сформирована через формат международного исследования PISA [8]. Существует несколько видов функциональной грамотности. Одна из них – естественно-научная.

Формирование естественно-научной грамотности обучающихся является актуальной темой сегодняшнего дня по нескольким причинам. У российских школьников наблюдается дефицит сформированности ряда важных умений: искать какую-либо важную информацию по ключевым словам, проводить анализ исследований, прогнозировать по известным данным, работать с расчетами, интерпретировать графическую информацию, научные данные и исследования, которые используются в основе доказательств и выводов [9]. Так же на сегодняшний день естественно-научная грамотность является одной из главных составляющих целей школьного общего образования.

Научная грамотность, согласно программе PISA 2018, означает способность понимать, использовать и передавать научную информацию посредством чтения, письма, устной речи и аудирования. Естественно-научная грамотность – это совокупность знаний, умений и положительной, ясной картины оценки достижений естественных наук, которая проявляется в способности и готовности обучающихся использовать все естественно-научные знания для решения различных задач и любой другой деятельности. Сказать проще, это все естественнонаучные знания, применяемые на практике [7].

Создание положительного отношения к наукам является главной целью формирования естественно-научной грамотности обучающихся, заинтересованность, умение и желание решать различные задачи создадут мотивацию.

При формировании естественно-научной грамотности можно выделить следующие компоненты: когнитивно-содержательный, компетентностный, контекстный, мотивационно-ценностный.

Для формирования естественно-научной грамотности обучающихся используются задания по блокам, которые содержат в себе знания, включающие описание реальных ситуаций из жизни. Такой блок называется «Знание процедур», это знания о различных методах научного познания (измерение, гипотеза, наблюдение, опыт, моделирование и т.д), также это проведение исследований и обработка данных (выбор верного оборудования) [10]. Под заданиями с реальными жизненными ситуациями мы понимаем проблемные ситуации, для решения которых требуется интеграция химических знаний и умений со знани-

ями в области экологии [4], валеологии [2], учет творческих особенностей [3] и индивидуальных образовательных маршрутов [1, 6] обучающихся.

Для повышения мотивации к изучению естественных наук и быстрой сформированности естественно-научной грамотности нужно разработать задание, при котором обучающиеся анализируют жизненные ситуации, прогнозируют, делают расчеты на основе полученных результатов.

При обучении школьников 8-11 классов химии в МБОУ «Средняя общеобразовательная русско-татарская школа №111» Советского района г. Казани для развития естественно-научной грамотности разработаны и апробированы нижеперечисленные задания.

Задание 1. 10 класс. Линия УМК: Химия. «МГУ – школе». Углублённый. Автор: Еремин В.В., Кузьменко Н.Е.

Апельсиновый сок – популярный напиток среди детей и взрослых. Его появление датируется 1914 годом, когда сотрудник ассоциации производителей апельсинов Калифорнии Дон Франсиско разработал ручную соковыжималку для того, чтобы повысить уровень потребления цитрусовых фруктов в американских семьях.

Апельсиновый сок содержит большое количество витаминов, которые укрепляют иммунитет, помогают бороться со стрессом, синтезируют коллаген, ускоряют процесс заживления ран. Считается, что апельсиновый сок наиболее полезен в свежавыжатом виде и употреблять его стоит сразу.

1. Перечислите, какие витамины содержатся в свежавыжатом апельсиновом соке?

2. Перечислите продукты питания, в которых также велико содержание витаминов, указанных в п. 1.

3. С помощью каких химических методов анализа возможно определение наличия данных витаминов?

4. Определите наличие витамина С в апельсиновом соке разных марок. Проведите химический эксперимент. Приведите расчеты.

Задание 2. 9 класс. Линия УМК: Химия. Базовый. Автор: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.

Мальчик очень любил читать книги, один раз он увидел очень интересную статью, где говорилось, что один знаменитый физик и изобретатель Роберт Вуд проводил увлекательные опыты. Мальчику очень понравился один эксперимент. На дороге, по пути к дому Роберта Вуда была лужа, которая никак не

высыхала. Совсем еще молодой Роберт Вуд придумал, как перелить воду из лужи через шланг в канаву. После того как он произвел некоторые действия, вода из лужи текла в канаву до тех пор, пока вся лужа не исчезла, но в книге не было понятно, как же Роберт воду из лужи заставил течь в канаву по шлангу вверх. Мальчик сам решил проанализировать это и прийти к выводу. Для этого нужно было вспомнить, когда вода течет снизу-вверх, а когда сверху вниз.

1. В чем состоит главная причина, что вода двигалась в таком направлении?
2. Какому условию должна подчиняться высота жилого дома, чтобы вода текла до верхних этажей?
3. Почему жидкость может подняться по трубке вверх?
4. К какому выводу пришел мальчик?

Задание 3. 8 класс. Линия УМК: Химия. Базовый. Автор: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.

Многие знают, чтобы получить кисломолочный продукт-простоквашу, нужно сквасить молоко и добавить в него несколько больших ложек сметаны. Помогать будут молочнокислые бактерии. Простокваша несет в себе много полезных свойств, борется с инфекциями в желудке, повышает иммунитет, снижает повышенное артериальное давление, ускоряет восстановление после ротавирусной инфекции и многое другое. Она богата полезными микроорганизмами – пробиотиками. Если вскипятить молоко в стакане и добавить туда сметану, молоко не сквасится.

1. Почему для получения простокваши используют свежее молоко и сметану?
2. Сможет ли скваситься молоко без сметаны?
3. Почему молоко не сквасится, если его вскипятить?
4. Какой вывод можно сделать, если сквашивать молоко со сметаной при разных температурах? Проведите эксперимент, проанализируйте.

Данные задания помогут постепенно формировать естественно-научную грамотность на уроках химии. Во-первых, во время выполнения данных заданий ученики выполняют эксперимент, проводят анализ исследования, работают с расчетами. Во-вторых, подобные работы повышают мотивацию обучающихся к науке, развивают их кругозор, знания об окружающем мире, умение применять свои знания на практике. После проведения опыта обучающиеся отвечают на следующие вопросы: «Что произошло в ходе реакции?», «Проанализировав результаты, какой вывод можно сделать?», «Какими свойствами обладают ве-

щества, вступившие в реакцию?». В-третьих, выполняя данные задания, ребята напрямую проводят связь с другими науками и вынуждены систематизировать и обобщить знания, которые были получены ими ранее на таких школьных предметах, как биология, география, физика, математика.

Подобные задания позволяют ученику осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией. Сначала обучающиеся знакомятся с информацией, понимают ее, применяют свои знания на практике, далее анализируют, производят синтез и оценивают свою произведенную работу.

Формирование естественно-научной грамотности способствует поиску и выделению связей и закономерностей, критическому мышлению, умению анализировать и аргументировать свои действия, рассматривать процессы и явления из жизни через химические знания, исследовательскую и проектную деятельность [5].

Таким образом, особенность формирования естественно-научной грамотности связана с применением на уроках химии знаний, включающих описание реальных жизненных ситуаций, разрешение которых требует творческого применения интегрированных с химией знаний и практических умений в области естественных наук.

Разработанные нами авторские и апробированные задания по развитию естественно-научной грамотности школьников на уроках химии получили положительный отклик обучающихся, т.к. предложенные работы были непосредственно связаны с бытовой жизнью школьников. Кроме этого, систематическая проработка таких заданий является базой для подготовки обучающихся к международным тестированиям в формате PISA и мероприятиям по развитию региональной системы оценки качества образования в Республике Татарстан. Работа в данном направлении будет продолжена нами.

Литература

1. Гильманишина С.И., Дарземанова Д.Л., Агзамова И.И. *Технология адаптации практических работ по химии для обучения детей мигрантов в русскоязычной среде // Современные наукоемкие технологии.* – 2022. – № 11. – С. 127-132.
2. Гильманишина С.И., Мухаметшина Р.М. *Пути интеграции химических и валеологических знаний // Химия в школе.* – 2003. – № 9. – С. 30.
3. Гильманишина С.И., Халикова Ф.Д., Щавелева Н.Г. *Формирование опыта учебного творчества в системе "лицей – университет" (на примере гендерно ориентированного обучения химии) // Фундаментальные исследования.* – 2015. – № 2-11. – С. 2455-2458.
4. Гильманишина С.И., Ямалтдинов Р.К. *Формирование эколого-химической культуры в условиях новой информационно-образовательной среды // Образование и саморазвитие.* – 2014. – № 1 (39). – С. 161-164.

5. Каверина А. А., Молчанова Г. Н., Свириденкова Н. В. Из опыта разработки заданий по оценке естественнонаучной грамотности школьников при обучении химии // Народное образование. Педагогические измерения. – 2017. – Вып. 2. – С. 90-96.

6. Массарова Е.О., Гильманишина С.И. Технология индивидуальных образовательных маршрутов в системе "лицей-университет" // Казанский педагогический журнал. – 2021. – № 4 (147). – С. 175-181.

7. Перминова Л. М. Дидактическое обоснование формирования естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т.1. – № 4 (41). – С. 162-171.

8. Разработки по функциональной грамотности учителей МОУ «СОШ №8» г. Ярославля. – URL: <https://inlnk.ru/68kYEQ> (дата обращения: 26.10.2023).

9. Суворова С. А., Смирнова А.В. Проблема определения понятия «научная грамотность» в рамочных документах международного исследования PISA // Педагогическая перспектива. – 2021. – № 4. – С. 3-12.

10. Ямщикова Д. С. Контекстные задания по биологии, химии, физики, как средство формирования естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 3. – С. 22. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31721> (дата обращения: 26.10.2023).

УДК 378.1

**П.С. Кокорин,
С.С. Космодемьянская, к.п.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия**

ИНТЕРАКТИВНЫЙ УЧЕБНИК ПО ХИМИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли функциональной грамотности в современном образовательном процессе и акцентирует внимание на ее значимости в контексте естественно-научного образования. Авторы подчеркивают актуальность разработки и внедрения интерактивных учебников, особенно в области химии, как инновационного инструмента, способствующего динамичному, адаптивному обучению и формированию практических навыков обучающихся. Результаты проведенного опроса среди студентов педагогических вузов подтверждают растущий интерес к данному подходу и выявляют его потенциал в повышении мотивации, активности и полноты понимания сложных научных концепций. Профессиональная подготовка будущих учителей требует специфического внимания к эффективным методам, технологиям и стратегиям преподавания химии, учитывая индивидуальные потребности обучающихся и запросы социума и самого работодателя.

Ключевые слова: функциональная грамотность, интерактивный учебник, химическое образование, естественно-научная грамотность, мотивация, адаптивное обучение, инновационный метод.

*P.S. Kokorin,
S.S. Kosmodemyanskaya Ph.D.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

INTERACTIVE CHEMISTRY TEXTBOOK AS A MEANS OF DEVELOPING FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. The article is devoted to the study of the role of functional literacy in the modern educational process and focuses on its significance in the context of natural science education. The authors emphasize the relevance of the development and implementation of interactive textbooks, especially in the field of chemistry, as an innovative tool that promotes dynamic, adaptive learning and the formation of practical skills of students. The results of a survey among students of pedagogical universities confirm the growing interest in this approach and reveal its potential in increasing motivation, activity and complete understanding of complex scientific concepts. Professional training of future teachers requires specific attention to effective methods, technologies and strategies for teaching chemistry, taking into account the individual needs of students and the demands of society and the employer himself.

Keywords: functional literacy, interactive textbook, chemical education, natural science literacy, motivation, adaptive learning, innovative method.

В эпоху быстро запросов социума и работодателя по подготовке высококвалифицированных специалистов в соответствии с инновационными технологиями в период развития информационного общества роль образования значительно трансформировалась. Современный ученик должен не просто абсорбировать факты, но и уметь применять сформированные компетенции в нестандартных ситуациях, критически мыслить и принимать обоснованные решения. В этом контексте функциональная грамотность становится одним из ключевых факторов успешной адаптации индивида в обществе. В данной статье авторы рассматривают интерактивные учебники по химии в качестве весомого инструмента для достижения поставленной цели.

В настоящее время быстрое развитие информационных технологий и научных дисциплин определяют ключевую роль способности индивида критически воспринимать и применять полученные знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Анализ исследований по данному вопросу (А.С. Тангян, П.Р. Атутов, Б.С. Гершунский, М. Скилдек, Г. Хинцен и др.) показал, что функциональная грамотность, особенно в контексте естественных наук, становится фундаментом для успешной социализации выпускника в со-

временном обществе. Обновлённый ФГОС определяет функциональную грамотность как определенную способность решать учебные задачи и жизненные ситуации с учетом базиса приобретенных предметных, метапредметных и личностных способов деятельности [1]. С учетом этого, интерактивные учебники [3], как инновационный инструмент обучения, представляют особый интерес для педагогического сообщества. Они делают образовательный процесс более динамичным, адаптивным и направленным на развитие практических навыков студентов, будущих учителей химии.

Методы исследования базируются на актуальных научных источниках, связанных с развитием функциональной грамотности через интерактивные учебники. В исследовании были использованы теоретический и практический подходы, анализ нормативно-правовой и методической литературы по теме исследования, существующих методик и теорий, педагогическое наблюдение, анкетирование и обработка полученных результатов.

В современном мире уровень функциональной грамотности каждого индивида играет решающую роль в его успешной социализации. Функциональная грамотность определяется как способность человека применять приобретаемые знания для решения широкого спектра жизненных задач в различных областях [5]. Среди различных направлений функциональной грамотности особое внимание стоит уделить естественно-научной грамотности, которая представляет собой способность индивида активно участвовать в гражданских обсуждениях, касающихся научных концепций, объяснять научные процессы, осознавать специфику научных исследований, а также анализировать информацию и опираться на научные аргументы [4].

Приказ Министерства образования и науки Республики Татарстан от 30.12.2021 № под-1830/21 освещает важность создания условий для развития функциональной грамотности обучающихся. В этом документе особо подчеркивается, что формирование функциональной грамотности является ключевым условием становления динамичной, творческой и конкурентоспособной личности. Основной задачей образовательных организаций является развитие у обучающихся способности к познанию, творческому использованию полученных знаний на практике, готовности к саморазвитию и самореализации [7].

Мы провели анализ вариативных интерактивных учебников и пришли к выводу, что современные интерактивные учебники по химии включают в себя не только текстовый контент, но и мультимедийные элементы (включая и гиперссылки), такие как видео, интерактивные модели, симуляции экспериментов

и тесты для самопроверки [6]. Эти элементы делают учебный процесс более динамичным и помогают ученикам лучше усваивать сложный материал [2].

Применение интерактивных заданий и виртуальных лабораторных работ позволяет обучающемуся применять теоретические знания на практике, что способствует развитию критического аналитического мышления. Благодаря этому ученики не запоминают информацию, а приобретают навыки самостоятельно делать выводы, анализировать и прогнозировать, что является основой функциональной грамотности. В 2015 году в России была предпринята попытка создания адаптивной платформы Stepik в подборе образовательного материала в зависимости от уровня знаний пользователя и для рекомендации наиболее важных для данного этапа обучения материалов [8, с. 324-330].

Мы разработали и провели анкетирование на Google-платформе, в котором приняли участие более 50 студентов педагогических направлений различных вузов страны по выявлению их отношения к использованию интерактивных учебников в химическом образовании. Эта часть исследования была направлена на понимание текущих тенденций и потребностей социума и работодателя в образовательном химическом процессе, а также на определение эффективности интерактивных ресурсов в обучении химии.

Опрос среди студентов педагогических вузов показал, что большинство респондентов (89,9 %) уже используют интерактивные учебники или интересуются возможностью их внедрения. Это подчеркивает актуальность темы и показывает, что современные педагоги готовы к инновациям в образовательном процессе.

1. Вовлеченность и мотивация: 81 % респондентов считает, что интерактивные учебники способствуют повышению вовлеченности и мотивации обучающихся. Это особенно важно для развития функциональной грамотности, так как мотивированные студенты активнее участвуют в научных дискуссиях и исследованиях.

2. Интерактивные эксперименты: 70 % опрошенных подчеркивают значимость интерактивных химических экспериментов и визуализаций. Это помогает студентам лучше понимать химические процессы, что повышает их способность научно объяснять явления и интерпретировать данные.

3. Персонализация обучения. Персонализированное обучение, поддерживаемое 43 % респондентов, способствует индивидуальному подходу, учитывая уровень и потребности каждого обучающегося. Это создает благоприятные условия для развития критического мышления и умения применять знания в различных ситуациях.

4. Влияние на мотивацию и активность учащихся: 54 % участников считают, что интерактивные учебники сильно мотивируют учащихся, повышая их интерес к химии. Подобный эффект усиливает активность студентов в классе (46 % отмечают сильное стимулирование активности), что важно для развития коммуникативных навыков и умения вести диалог, основанный на научных аргументах.

5. Применение в химическом образовании: наибольший интерес представляют виртуальные химические эксперименты и симуляции (62 %), интерактивные задания и тестирование (57 %), а также визуализация химических структур и процессов (54 %). Эти направления способствуют глубокому пониманию предмета и развитию навыков, необходимых для естественно-научной грамотности.

Опрос среди студентов педагогических вузов выявил активное использование и интерес к интерактивным учебникам в области химического образования. Основные результаты подчеркивают важность интерактивных учебных ресурсов для повышения мотивации, активности и вовлеченности студентов. Особо отмечается роль виртуальных экспериментов, симуляций и интерактивного тестирования в понимании химических процессов. Также стоит выделить значимость персонализированного обучения, которое способствует индивидуализации подхода и развитию критического мышления у учащихся. Таким образом, современные педагогические инструменты играют ключевую роль в формировании естественно-научной грамотности и подготовке студентов к активному участию в научном сообществе.

Функциональная грамотность, в частности естественно-научная грамотность, выступает ключевым элементом успешной социализации индивида в современном обществе, акцентируя внимание на активном участии в гражданских дискуссиях и понимании научных процессов. В этом контексте интерактивные учебники, особенно в области химии, представляют собой важный инструмент для динамичного образования, развивая аналитические навыки учащихся. Опрос среди студентов подтвердил актуальность и востребованность таких учебных ресурсов: 89,9 % респондентов уже используют или рассматривают возможность их использования. Они считают, что такие учебники улучшают вовлеченность и мотивацию, способствуют глубокому пониманию химических процессов и стимулируют интерес к химии. Особое внимание уделяется персонализированному обучению, интерактивным экспериментам и визуализации, что подчеркивает роль интерактивных учебников в развитии функциональной и

естественно-научной грамотности современных студентов. Мы считаем, что данное исследование требует дальнейшего изучения и продолжения.

Литература

1. Алексашина И. Ю. *Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся* / И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, Ю. П. Киселев / СПб.: КАРО, 2019. – 160 с.
2. Гавронская Ю. Ю. *Технология интерактивного обучения химическим дисциплинам в педагогическом вузе* // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2008. №52. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-interaktivnogo-obucheniya-himicheskim-distiplinam-v-pedagogicheskom-vuze> (дата обращения: 28.10.2023).
3. *Интерактивные версии учебников* // ESL Materials. [Электронный ресурс] URL: <https://esl-materials.ru/interactive> (дата обращения: 31.10.2023).
4. *Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №8* // ФГОС. Функциональная грамотность. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/36G3TF> (дата обращения: 28.10.2023).
5. Нурмуратова К. А. *Функциональная грамотность как основа развития гармоничной личности в современных условиях* // Педагогическая наука и практика. 2019. №1 (23). [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-gramotnost-kak-osnova-razvitiya-garmonichnoy-lichnosti-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 28.10.2023).
6. *Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла* / под.ред. А. А. Леонтьева. – М.: Баласс, 2003. – с.35.
7. *Приказ Министерства образования и науки Республики Татарстан от 30.12.2021 № под-1830/21 «Об утверждении методических рекомендаций по формированию и развитию функциональной грамотности в Республике Татарстан»*. [Электронный ресурс] URL: https://mon.tatarstan.ru/normativnie-dokumenty-ministerstva-obrazovaniya-i-5590749.htm?pub_id=3107949 (дата обращения: 28.10.2023).
8. Таджибаев Р. Р. *Анализ применения нейронных сетей в химическом образовании* / Р. Р. Таджибаев, П. С. Кокорин, С. С. Космодемьянская // Актуальные вопросы научных исследований: сборник статей VI Международной научно-практической конференции. – Саратов: НОП «Цифровая наука». – 2023. – 382 с.

*Р.Р. Таджибаев,
С.С. Космодемьянская, к.п.н.,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия*

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В статье приведен анализ различных подходов по вопросу применения сложных аспектов нейросетей в современной системе образования для более полного формирования основных структурных компонентов функциональной грамотности обучающихся. Результаты исследования выявляют вариации отношения общества к инновациям в сфере образования и развития соответствующих стратегий и рекомендаций для успешного внедрения нейросетей в образовательные практики. В ходе работы проанализированы различные аспекты включения нейросетей в учебный процесс, включая частоту использования, эффективность, этику, будущее профессии учителя и трудности при интеграции технологии. Анализ данных позволяет выявить разнообразные точки зрения и противоречия во взглядах на роль нейросетей в образовании.

Ключевые слова: функциональная грамотность, интерактивный учебник, химическое образование, естественно-научная грамотность, мотивация, адаптивное обучение, инновационный метод.

*R.R. Tadzhibaev,
S.S. Kosmodemyanskaya Ph.D.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

ANALYSIS OF THE USE OF NEURAL NETWORKS IN CHEMICAL EDUCATION

Abstract. The article provides an analysis of various approaches to the use of complex aspects of neural networks in the modern education system for a more complete formation of the main structural components of students' functional literacy. The results of the study reveal variations in society's attitude towards innovations in the field of education and the development of appropriate strategies and recommendations for the successful implementation of neural networks in educational practices. The work analyzed various aspects of the inclusion of neural networks in the educational process, including frequency of use, effectiveness, ethics, the future of the teaching profession and difficulties in integrating technology. Data analysis allows us to identify diverse points of view and contradictions in views on the role of neural networks in education.

Keywords: functional literacy, interactive textbook, chemical education, natural science literacy, motivation, adaptive learning, innovative method.

Развитие и интеграция нейросетей в современное образование представляют собой актуальное и многогранное явление, вызывающее интерес и дискуссии среди ученых, педагогов и общества в целом. В статье приведен анализ вариативных подходов по вопросу применения сложных аспектов нейросетей в современной системе образования для более полного формирования основных структурных компонентов функциональной грамотности обучающихся. В ходе анализа авторы рассматривают различные точки зрения на роль нейросетей в образовании, оценку их эффективности, этику использования, а также препятствия и перспективы внедрения этой технологии в образовательное химическое пространство.

Исследование о состоянии и перспективах использования нейронных сетей в образовании играет важную роль в формировании функциональной грамотности у учащихся [1]. В современном быстро меняющемся образовательном контексте, где технологии становятся ключевым элементом образовательного процесса, изучение этой темы становится неотъемлемой частью развития навыков, необходимых для успешного функционирования в современном мире.

Анализ мнений участников исследования, представленных в данной работе, позволяет выявить как положительные, так и критические аспекты применения нейронных сетей в образовании. Этот анализ способствует развитию функциональной грамотности, поскольку способствует развитию способности к анализу и оценке новых технологий, а также способности к принятию обоснованных решений в контексте образования. Исследование также способствует более глубокому пониманию интеграции нейронных сетей в образовательные учреждения и их влияния на будущую профессиональную подготовку учителей.

Методология исследования базируется на последовательном анализе ответов респондентов, а также учитывает совокупность научных работ и источников, посвященных использованию нейросетей в образовании. В данном исследовании были использованы теоретический и практический подходы, анализ нормативно-правовой и методической литературы по теме исследования, существующих методик и теорий, анкетирование и обработка полученных статистических данных.

В современном химическом образовании функциональная грамотность играет ключевую роль, особенно при рассмотрении применения нейронных се-

тей. Это связано с необходимостью обладать специальными химическими знаниями и способностью применять их в практических ситуациях.

Функциональная грамотность в химическом образовании включает в себя не только способность проводить эксперименты и анализировать данные, но и использование приобретенных знаний в различных контекстах с использованием нейронных сетей. Естественно-научная грамотность становится важной составляющей химического образования, так как современные исследования в химии всё больше зависят от использования современных технологий, включая нейронные сети. Студенты и исследователи, обладающие функциональной естественно-научной грамотностью, могут активно участвовать в исследовательской деятельности и активно применять нейросети как вспомогательные инструменты. А в сфере химического образования они активно облегчают работу учителя, автоматизируя некоторые аспекты его деятельности [4]. В региональных нормативных документах [2] подчеркивается важность создания условий по развитию функциональной грамотности обучающихся для формирования творческой и конкурентоспособной личности.

Функциональная и естественно-научная грамотность играют важную роль в успешном внедрении нейронных сетей в химическое образование. Они позволяют студентам и исследователям максимально эффективно использовать современные технологии и методики в своей работе, а также активно участвовать в развитии новых научных идей в химии.

Нами было разработано и применено анкетирование на базе Google Forms, участие в котором приняло 42 человека из России и других стран, преимущественно – студенты педагогических направлений. Опрос был направлен на изучение отношения людей к применению нейросетей в образовательной среде и определения их достоинств и недостатков.

1. Частота пользования нейросетями: большинство опрошенных (47,8 %) отмечают, что они прибегают к использованию нейросетей по мере необходимости. Это свидетельствует о том, что нейросети применяются в специфических задачах или областях, и может также указывать на ограниченное знание нейросетей у части респондентов, что делает такой выбор более логичным. Однако 26,1 % респондентов используют нейросети несколько раз в неделю, что указывает на их регулярное использование, возможно, в рамках профессиональной деятельности или учебы. Те, кто прибегают к нейросетям только по необходимости, могут считать это разумным, учитывая, что не все задачи требуют использования нейросетей. Постоянное их использование может быть избыточным.

2. Популярность нейросетей: среди опрошенных наибольшей популярностью пользуется нейросеть «ChatGPT», которой пользуются 87 % респондентов. Другие нейросети («Midjourney» и «DALL-E»), хоть и менее популярны, также имеют свою аудиторию (34,8 % и 26,1 %, соответственно), что свидетельствует об их значимости в специфических областях (искусство и дизайн). Однако стоит отметить, что высокая популярность «ChatGPT» может вызывать обеспокоенность из-за возможной монополизации рынка и недостатка конкуренции в этой области.

3. Эффективность нейросетей в образовании: большинство респондентов (65,2 %) позитивно отмечают «достаточно эффективное» и «очень эффективное» (26,1 %) применение нейросетей в образовании. Такая оценка может быть субъективной и зависеть от контекста и конкретных образовательных задач [1].

4. Влияние нейросетей на мотивацию: большая часть опрошенных (30,4 %) считают, что нейросети не оказывают влияния на мотивацию студентов и школьников, что может быть связано с зависимостью мотивации в образовании от множества факторов, а нейросети при этом играют ограниченную роль. На «значительное увеличение мотивации» (17,4 %) и «небольшое повышение мотивации» (26,1 %) указывает потенциал нейросетей в создании образовательных материалов и методик, способствующих мотивации. Но такое применение может и снижать мотивацию при усилении чувства неравенства между студентами [4].

5. Этичность использования нейросетей: большинство опрошенных (52,2 %) считают такое вполне «этичным», а 8,7 % – «скорее неэтичным», что может быть связано с опасениями относительно конфиденциальности данных. Вопрос об этике использования нейросетей в образовании сложен, зависит от конкретного контекста и соблюдения этических стандартов [4].

6. Замена учителя нейросетями: большая часть опрошенных (52,2 %) считают, что нейросети не способны на это. Это может быть связано с осознанием того, что воспитание и образование требуют межличностных взаимодействий, которые нейросети не способны обеспечить. Замену роли учителя до определенной степени предполагают 43,5 % респондентов. Учителя играют важную роль в формировании личности и развитии студентов, и нейросети могут служить скорее дополнением, чем заменой. Если нейросети заменят учителя, это может привести к недостатку морального и эмоционального взаимодействия с учащимися [5].

7. Преимущества нейросетей: большинство опрошенных (56,5 %) считают, что основным преимуществом использования нейросетей в образовании яв-

ляется «автоматизация рутинных задач». Это может включать в себя автоматическую проверку заданий, генерацию учебных материалов и другие аспекты образовательного процесса. Однако автоматизация рутинных задач с использованием нейросетей может создать зависимость от технологий и уменьшить важность учебных усилий и личного участия студентов. Это может привести к снижению навыков самостоятельной работы и креативности учащихся [3].

В данной статье авторы приводят частичные данные, так как сам процесс исследования продолжается.

Данное исследование по изучению вопроса применения нейросети в образовательном химическом пространстве было обосновано современными запросами и требованиями общества и к уровню компетенций молодых специалистов. При этом особое значение имеет профессиональная подготовка молодых учителей, формирующая граждан страны.

Полученные авторами результаты помогают определить вектор соотношения формирования функциональной грамотности обучающихся и применение нейросети в химическом образовании для развития способности к критическому анализу и оценке новых технологий, принятию обоснованных решений в нестандартных ситуациях.

Мы отмечаем, что мнения респондентов, охватывающие широкий спектр вопросов, связанных с использованием нейросетей в учебном процессе и их влиянием на будущее профессии учителя, поднимают важные вопросы функциональной грамотности. С одной стороны, позитивные аспекты использования нейросетей, такие как автоматизация рутинных задач и увеличение доступности образования, демонстрируют способность адаптироваться к новым технологиям и эффективно использовать их. С другой стороны, опасения о потере рабочих мест для преподавателей и этические аспекты действий нейросетей поднимают вопросы критического мышления и способности аргументированно обсуждать сложные проблемы.

Исследование подчеркивает сложность и разнообразие вопросов, связанных с использованием нейросетей в образовании, что является ключевой частью функциональной грамотности. Эти вопросы требуют дальнейшего изучения и обсуждения, чтобы сформировать оптимальное будущее использования нейросетей в образовании и развития функциональной грамотности в современном мире.

Литература

1. *Алексашина И. Ю. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся / И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, Ю. П. Киселев. – СПб.: КАРО, 2019. – 160 с.*

2. Приказ Министерства образования и науки Республики Татарстан от 30.12.2021 № под-1830/21 «Об утверждении методических рекомендаций по формированию и развитию функциональной грамотности в Республике Татарстан». [Электронный ресурс] URL: https://mon.tatarstan.ru/normativnie-dokumenty-ministerstva-obrazovaniya-i-5590749.htm?pub_id=3107949 (дата обращения: 28.10.2023).

3. Струнин, Д. А. Искусственный интеллект в сфере образования // Молодой ученый. — 2023. — № 6 (453). — С. 15-16. — URL: <https://moluch.ru/archive/453/99921/> (дата обращения: 28.10.2023).

4. Таджибаев Р.Р. Анализ применения нейронных сетей в химическом образовании и / Р. Р. Таджибаев, П. С. Кокорин, С. С. Космодемьянская // Актуальные вопросы научных исследований: сборник статей VI Международной научно-практической конференции. – Саратов: НОП «Цифровая наука». – 2023. – 382 с.

5. Хабибуллин И. Р. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях // Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 176-178. — URL: <https://moluch.ru/archive/460/101127/> (дата обращения: 28.10.2023).

УДК 37.026

***А.В. Бухарова,
МАОУ «Гимназия №37» Авиастроительного района,
г. Казань, Россия***

ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ТЕКСТОМ УЧЕБНИКА

Аннотация. В статье описывается пример работы с текстом учебника как один из способов формирования функциональной грамотности школьников.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность.

***A.V. Bukharova,
Gymnasium №37,
Kazan, Russia***

FORMATION OF SCIENTIFIC LITERACY WHILE WORKING WITH THE TEXTBOOK TEXT

Abstract. This article describes an example of working with the textbook text as one of the ways to form functional literacy.

Keywords: Science literacy.

Особое значение в современном обществе приобретает формирование естественно-научной грамотности и интереса к науке у большинства учащихся, которые будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности в будущем. Ведь научно грамотный человек способен к критическому анализу информации, самостоятельности суждений, пониманию роли науки и технологических инноваций в современной жизни, к экологически безопасному поведению. В настоящее время естественно-научная грамотность является одним из признанных критериев оценивания качества обучения в национальных системах образования и в международных исследованиях. Она рассматривается как важнейший фактор развития культуры и конкурентоспособности страны, является одним из необходимых условий становления информационного и технологически развитого общества, поскольку обеспечивает связи в системах «человек – природа», «человек – технология».

При формировании естественно-научной грамотности учащиеся осваивают умения, входящие в состав разных видов УУД: регулятивные умения (решать познавательные учебные и практико-ориентированные задачи – проблемы), познавательные умения (логические и исследовательские умения), коммуникативные умения (умения письменной, устной и групповой коммуникации), а также информационные умения (работать с текстом научного содержания, обрабатывать информацию, использовать научный язык и оперировать знаково-символическими средствами) [1].

Прежде чем давать ученикам для ознакомления и осмысления научные статьи, справочники, книги, необходимо научить их работать с текстом обычного учебника. Здесь существует несколько стандартных подходов. Для физического или химического текста, научного или учебного, причем и для учебника, и для задачника, а также и для художественного текста (и реалистического, и фантастического) ученику может быть поставлена задача (перечислим в порядке нарастания сложности) [2]:

- ответить на вопросы по тексту (это школьная классика);
- изложить содержимое своими словами;
- составить аннотацию или реферат;
- разбить текст подзаголовками (с возможными перестановками содержания);
- сократить текст, сохранив по возможности содержание;
- сделать его более доступным;
- акцентировать, «подчеркнуть» важное;
- выделить важное, но пропущенное (аналог замечаний рецензента);

- попробовать рассмотреть расширение темы – по глубине рассмотрения, по точности (аналог замечаний сурового рецензента), в математике расширением темы может быть введение новых объектов.

Если обратиться к взаимодействию с окружающим миром, то ученику может быть поставлена иная задача:

- объединить текст с другим, близким по содержанию (для научного текста это тривиально);

- сконструировать любой из видов «продолжения» (сиквел, приквел и т.п.);

- сконструировать произведение иного жанра – сценарий из повести, учебное из научного и наоборот;

- попробовать рассмотреть расширение темы – по количеству эффектов, по области применимости;

- наконец увидеть какие-то параллели этой теории с другими.

В своей работе я применяю подобные задачи. Самый популярный вид работы моих учеников – изложить содержимое параграфа учебника текстом, объемом которого ровно 150 слов. Данный вид работы хорошая практика и для предметов гуманитарного цикла, особенно если учесть, что на экзаменах пишут сочинение-изложение, эссе определенного объема. Поначалу это дается нелегко. Не все понимают суть задания – кто-то переписывает первые 150 (требование же выполнено!), кто-то оставляет в тексте при переписывании фразы типа «как вы уже знаете», «как говорилось в параграфе ранее» и т.д. Конечно, основная проблема - уложиться в отведенный объем.

При изучении темы «Металлы и неметаллы» в 8 классе я использую учебник Габриелян О.С. После проверки составленных текстов идет обсуждение, вся ли нужная информация в них отражена, нет ли повторяющейся информации, выраженной разными фразами. Далее ученикам предлагается образец того, как в форме таблицы можно изложить материал, а главное, уложиться в 150 слов. В таблице 4 колонки: 1 - содержит перечисление физических свойств, 2 - определение этих свойств, в 3 описывается суть физического свойства (что происходит с веществом), 4 - содержит примеры. Ниже приведен образец конспекта - таблицы.

Металлы – простые вещества. 92 элемента из таблицы Менделеева образуют в свободном состоянии простые вещества с металлической связью. Все металлы, кроме Hg, в обычном состоянии твердые вещества, имеющие ряд общих свойств.

При обсуждении выясняется, что ученики смотрят исключительно на текст, игнорируют рисунки, графики, а значит не видят много важной информации.

Как можно заметить, таблица наполовину пуста, так как не все есть в тексте параграфа. И это уже вторая часть работы – используя любые источники (учебник физики, справочники, энциклопедии) заполнить пустые ячейки таблицы. Это стимулирует к поиску дополнительной информации и самих источников информации.

Таблица 1

Основные свойства металлов

Ковкость (пластичность)	Свойство металлов изменять свою форму при ударе, прокатываться в листы и вытягиваться в проволоку	Подвижные обобществленные электроны смягчают перемещение положительных ионов, экранируя их друг от друга	Самый пластичный - Au
1. Твердость			Мягкие – щелочные, Pb Твердые – Cr, Ti, Mo
2. Металлический блеск		При поглощении света электроны с поверхности металла начинают испускать свои вторичные волны излучения, воспринимаемые как металлический блеск	Отражают свет – Pd, Hg, Ag, Cu
3. Теплопроводность		При небольшой разности потенциалов обобществленные электроны начинают двигаться строго упорядоченно, создавая ток	В порядке ослабления свойства - Ag, Cu, Au, Al
4. Электропроводность			
5. Плотность			Легкие - Na, Al Тяжелые - Hg, Pb, Au, W
6. Температура плавления			Легкоплавкие – Hg, Na, Sn, Pb, Al Тугоплавкие – Ti, W

Следующим этапом работы становится составление конспекта (по-прежнему 150 слов), но уже в виде таблицы по свойствам неметаллов. Уровень работ гораздо выше.

Например, при изучении темы «Кристаллические решетки» ребята получают задание и с легкостью с ним справляются.

Прочитайте параграф 23 и ответьте на вопросы

- 1. В чем разница между аморфными и кристаллическими веществами?*
- 2. Что представляет собой кристаллическая решетка?*
- 3. Заполните таблицу, используя только данные из параграфа:*

Тип кристаллической решетки	Какие частицы находятся в узлах	Тип химической связи	Примеры веществ	Физические свойства веществ, характерные для данной кристаллической решетки

Со временем ученики легче преобразуют информацию из таблицы в текст и наоборот.

Литература

- 1. Актуальные проблемы преподавания предмета «Химия» в 2022/23 учебном году: метод. рекомендации / сост. И.В. Павлова. — Казань, 2022. — 80 с.*
- 2. Аихенази Л.А. Понимание понимания // Химия и Жизнь. – 2022. - №7.- С. 50-52.*

УДК 53

***Е.В. Сидорова,
МБОУ «Радищевская СШ №2 имени А.Н. Радищева»,
пос. Радищево Ульяновской области, Россия***

К УСПЕХУ ЧЕРЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЭКСПЕРИМЕНТАРИУМ»

Аннотация. В статье раскрыта роль дополнительной программы естественно-научной направленности «Экспериментариум» в формировании функциональной грамотности через опыт успешности у обучающихся и определены средства, обеспечивающие этот процесс.

Ключевые слова: дополнительное образование, функциональная грамотность, точка роста, межпредметные связи, успешность, сотрудничество.

*E. V. Sidorova,
Radishchevskaya Secondary School No. 2 named after A.N. Radishchev,
Radishchevo village, Russia*

TO SUCCESS THROUGH AN ADDITIONAL PROGRAM OF NATURAL SCIENCE ORIENTATION «EXPERIMENTARIUM»

Abstract. The article reveals the role of the additional program of the natural science orientation "Experimentarium" in the formation of functional literacy through the experience of success among students and identifies the means to ensure this process.

Keywords: additional education, functional literacy, growth point, interdisciplinary connections, success, cooperation.

Дополнительное образование детей является социокультурным образовательным феноменом, обладающим уникальными возможностями в развитии и воспитании детей. В Концепции развития дополнительного образования оно позиционируется как социокультурная практика, мотивирующая к познанию, творчеству, труду, спорту, как инструмент формирования ценностей и мировоззрения подрастающего поколения, как основа непрерывного процесса саморазвития и самосовершенствования человека как субъекта культуры и деятельности [1, с.5].

Основной задачей для нас, педагогов, является создание условий для доступности каждому ребенку качественного дополнительного образования и возможности построения дальнейшей успешной образовательной и профессиональной карьеры, придание системе дополнительного образования нового качества открытого образования, работающего на развитие человеческого потенциала [1, с.25].

Благодаря нацпроекту «Образование» одним из таких пространств для создания особой атмосферы и стал центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Радищевская СШ №2 имени А.Н. Радищева», который распахнул свои двери 10 сентября 2021 года. В новом центре ребята занимаются по дополнительным программам различных направлений, получают практические навыки с помощью цифровых лабораторий, ставят яркие опыты, готовятся к олимпиадам, конференциям, фестивалям и ГИА. Но самое главное, созданный Центр - это креативное пространство, содружество и сотворчество учащихся, педагогов и родителей.

Одним из приоритетов обновления содержания и технологий в современном дополнительном образовании по различным направленностям является

расширение спектра программ с включением содержания по ключевым областям естествознания, в том числе физика. При разработке общеразвивающей программы «Экспериментариум» за основу взят принцип научной гармонии как залог успешности ребёнка, который заключается в следующем: создание универсальной системы действий в освоении программы. При этом научный подход становится неотъемлемой частью в овладении ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться самостоятельно, а межпредметные связи играют роль «маркеров» границ комплексов знаний.

Основной акцент сделан на разрушение стереотипов в межпредметных связях, ведь одна из наиболее выраженных проблем для современных детей – это изолированное восприятие каждой науки отдельно.

Важно не просто признавать связь любимой науки с другими комплексами знаний, но и давать возможность одной науке говорить на языке другой.

Особое внимание на занятиях «Экспериментариум» уделяется формированию естественно-научной грамотности через моделирование ситуации успеха у обучающихся. Педагог дополнительного образования должен не только вести ребёнка к успеху, но и давать каждому ребёнку право на ошибку, помогать ему в поиске способов преодоления неудач, тем самым, снимая тревогу и неуверенность перед обучением. Таким образом создаётся особая атмосфера, когда и педагог, и ученик чувствуют себя комфортно. Обучающийся раскрывает максимально свой потенциал, а все участники процесса получают положительные эмоции от взаимообучения, сотрудничества и сотворчества.

Процесс формирования успешности у обучающихся является достаточно сложным, и без сотрудничества с родителями не обойтись даже самому опытному педагогу. За время работы центра педагогам удалось добиться эффективного сотрудничества с родительской общественностью. В практику входят коммуникативные технологии, а именно, общение в режиме онлайн/офлайн на сайте педагога, прямые репортажи с занятий и виртуальные экскурсии по лаборатории центра «Точка роста». Родители отметили, что общение через интернет-пространство в современных условиях очень актуально, так как можно наблюдать за работой своего ребенка и других детей практически на занятиях и видеть результат его труда.

Занимаясь в течение трёх лет по дополнительной программе естественно-научной направленности «Экспериментариум», группа обучающихся имела возможность пройти путь от самых азов до первых значимых моделей, объектов, результатов. Ребята, посещающие занятия, отличаются более высоким уровнем мышления, навыками прогнозирования, планирования, личностного

роста. Об этом говорит успешное участие обучающихся в различных мероприятиях межмуниципального, регионального и всероссийского уровней в течение указанного выше периода. Так, в 2021 - 2023 годах обучающиеся результативно прошли Всероссийский технологический диктант, в мае 2022 года 5 ребят стали призёрами муниципального конкурса проектов «Я - Исследователь», а затем регионального конкурса проектных работ «От идеи до воплощения 2022», затем в 2023 году ребята продолжили свою работу над проектами и успешно выступили на региональном конкурсе проектных работ «От идеи до воплощения 2023», подтвердив статус призёров.

В декабре 2022 года обучающиеся совместно с педагогом приняли участие во Всероссийском конкурсе кружков и были награждены дипломом призёров в номинации «Предметные кружки. Средняя лига».

Современное дополнительное образование по-настоящему становится не только местом, где учат, но и пространством полноценного развития обучающихся, питательной средой становления успешных, счастливых и здоровых людей.

Создание таких Центров образования «Точка роста» в наших школах – большой шаг вперёд, шаг в будущее. Можно с уверенностью сказать, что за время работы инновационной площадки жизнь наших школьников существенно изменилась. «Экспериментариум» стал для детей любимым местом в школе. Для каждого ребенка есть ориентир – найти "свою точку роста" и развиваться в том направлении, которое ему интересно, воплощать свои самые смелые мечты!

Литература

1. Федеральные государственные образовательные стандарты // <http://mon.gov.ru/dok/fgos/>.
2. Работаем с функциональной грамотностью на уроках физики // <https://events.prosv.ru/uploads/2021/04/additions/OdkavMkObFqxG8YGnrCvP9kJKvw8nrtaFvF4sVIA.pdf>
3. Игнатьева, Е. Ю. *Метапредметный потенциал учебного текста: актуализация в основной школе* / Е. Ю. Игнатьева, С. В. Дмитриева // *Вестник Череповецкого государственного университета*. - 2020. - № 1 (94). - С. 162-172.
4. Лысова, О. В. *Особенности формирования рефлексии российских школьников в свете функциональной грамотности и стандартов XXI века* / О. В. Лысова, А. Ш. Абдуллина, Л. К. Нуримхаметова // *International Journal of Medicine and Psychology*. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 22-27.
5. Козлова, М. И. *Повышение функциональной грамотности как необходимость современного образования* / М. И. Козлова // *Сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса*. - Петрозаводск, 2020. - С. 116-125.

6. Горский В.А. «Живое образование». – Москва: Просвещение, 2011. – 120с.
7. Иванченко В.Н. «Инновации в образовании. Общее и дополнительное образование детей» – Москва: Феникс, 2011. — 352с.

УДК 372.854

**А.А. Рахимова,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия**

ПРАКТИКА РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Важной задачей современного образования является формирование функциональной грамотности обучающихся. В статье отражены понятия «функциональная грамотность», «естественно-научная грамотность». Рассмотрены виды деятельности, развивающие естественно-научную грамотность; компетенции естественно-научной грамотности. Приведен пример практико-ориентированного задания на формирование естественно-научной грамотности посредством установления межпредметных связей.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, функциональная грамотность, методы обучения, компетенции естественно-научной грамотности, практико-ориентированные задания.

**A.A. Rakhimova,
Kazan (Volga region) Federal University,
Kazan, Russia**

NATURAL SCIENCE LITERACY DEVELOPMENT PRACTICES

Abstract. An important task of modern education is the formation of functional literacy of students. The article reflects the concepts of functional literacy, natural science literacy. The types of activities that develop natural science literacy are considered; science literacy competencies. An example of a practice-oriented task for the development of natural science literacy through the establishment of interdisciplinary connections is given.

Keywords: natural science literacy, functional literacy, teaching methods, competencies of natural science literacy, practice-oriented tasks.

Сегодня, не уменьшая значимости цифровизации образования [1, 3, 8] и формирования инженерного мышления [9], весьма актуально развитие у обучающихся функциональной и естественно-научной грамотности.

Обучение в школе является активным этапом формирования функциональной грамотности у обучающихся. Советский психолог, философ и педагог А.Н. Леонтьев: «функциональная грамотность – это, прежде всего, умение работать с информацией» [6]. По А.Н. Леонтьеву, функциональная грамотность представляется как способность использовать знания, умения, способы в действии при решении задач за пределами учебных ситуаций [6].

Естественно-научная грамотность – это уровень знаний и понимания основных понятий, принципов и методов естественных наук, т.е. это способность школьников проводить анализ, объясняя явления и понимая принципы естественных наук (физики, химии, биологии и др.). Значимой задачей процесса образования является сформировать у обучающихся естественно-научную грамотность. Это означает развитие понятийного аппарата, умения объяснять различные явления и, самое главное, умения использовать полученные знания, к примеру, путем исследования или эксперимента, на практике.

Если уроки будут проводиться в сочетании с лекционными и практическими элементами с использованием исследований, проектной деятельности и иных методов, это поспособствует формированию устойчивого интереса обучающихся к естественным наукам. Помимо этого, необходимо использование активных методов обучения (дискуссия, дидактические игры, анализ конкретных ситуаций, проблемный опыт и многое другое). Это поможет активизировать познавательную деятельность обучающихся, развить их логическое мышление, мотивацию и интерес к обучению, коммуникативные навыки, самостоятельность в добывании, анализе и структурировании информации.

Специфика формирования естественно-научной грамотности заключается, согласно [7], в следующем:

- в проведении экспериментов (к примеру, на уроках химии в 9 классе обучающиеся могут познакомиться с изменением цвета пламени спиртовки при внесении солей щелочных и щелочноземельных металлов);

- в изучении большого количества информации с целью ее анализа и структурирования, выделения главной мысли в тексте, ответа на вопросы;

- в использовании наглядного материала на уроках (иллюстрации, видеофрагменты, схемы, образцы полезных ископаемых, специальное оборудование и др.);

- в участии во всевозможных конкурсах и проектах с целью накопления знаний;

- в обязательном использовании инновационных педагогических технологий (технология развития критического мышления, игровые технологии, техно-

логия развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология уровневой дифференциации, технология решения изобретательских задач (ТРИЗ), здоровьесберегающие технологии и др.) [7].

Рассмотрим представленные в [5] несколько видов деятельности, которые могут помочь развить естественно-научную грамотность обучающихся. Это исследовательская, ролевая, проектная, групповая, практико-ориентированная деятельности.

Исследовательская деятельность основывается на умении самостоятельно поставить цель, поэтапном логическом мышлении, творческом поиске решения той или иной задачи, применении знаний на практике, осуществлении самоконтроля и самооценки.

Ролевые игры положительно влияют на формирование у обучающихся устойчивого интереса к учебным предметам, стимулируют мотивацию, позволяют взглянуть на реальную жизненную ситуацию «в роли другого человека». Ролевые игры – средство побуждения познавательной деятельности, когда обучающиеся получают новые знания, развивают творческое мышление, применяют полученные ранее знания на практике.

Проектная деятельность предоставляет возможность всесторонне и полно раскрыть понравившуюся тему. Обучающиеся учатся самостоятельно определять предмет и объект исследования, ставить цель, осуществлять сбор информации, делать выводы. Все это способствует развитию исследовательских компетенций (умение планировать, выполнять эксперимент, представлять полученные результаты).

Групповая деятельность реализуется в традиционной и инновационной формах (пресс-конференция, мозговой штурм, мозаичная группа, прием «Зигзаг» и др.). Возможно использование ситуационных задач, проблемных ситуаций, связанных с повседневной жизнью. Все эти формы помогают усвоить большой объем информации, закрепить полученные знания, положительно сказываются на психологическом климате класса. Обучающиеся налаживают коммуникативные навыки, учатся сотрудничать с одноклассниками и учителем, применяют само- и взаимоконтроль учебной деятельности.

Практико-ориентированная деятельность по решению соответствующих задач (ситуационных и ориентированных на жизненный опыт) подчеркивает важность естественно-научных знаний не только при обучении, но и в практике повседневной жизни [5].

В целом, естественно-научная грамотность интегрирует три компетенции, которые можно формировать и оценивать с помощью трех групп заданий. Это

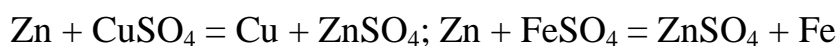
задания на «научное объяснение явлений», «интерпретацию данных и использование научных доказательств для получения выводов», «понимание особенностей естественно-научных исследований» [4].

Приведу пример задания на формирование естественно-научной грамотности посредством установления межпредметных связей (подробнее в [2]) между химией, географией и биологией.

Текст задания: Используя знания, полученные на уроках химии, географии и биологии опишите особенности металлов, их территориальное нахождение, физические свойства. Проведите опыт «Взаимодействие металлического цинка с растворами солей», напишите уравнения возможных реакций и сделайте вывод о химических свойствах металлов.

Решение: в природе металлы встречаются в свободном виде или в виде соединения, в основном в виде оксидов или солей. Производство металлов осуществляет черная и цветная металлургия. В России существует три базы, добывающие металлы – Центральная, Сибирская и Уральская. Интересным фактом является то, что живые организмы могут «подсказать» человеку, где находятся металлы. Так, например, некоторые растения могут реагировать на содержание ионов металлов в стеблях и листьях, сопровождается эта реакция изменением их окраски.

Уравнения реакций проделанного опыта:



$\text{Zn} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ – данная реакция не идет.

Вывод: металлы вступают в реакции с растворами солей при условии, что соли, участвующие в реакции, растворимы, и металл в ряду напряжений стоит левее металла, ион которого входит в состав соли.

Таким образом, формирование у обучающихся естественно-научной грамотности является важным компонентом формирования функциональной грамотности. Комплексное изучение естественных наук и понимание имеющих место межпредметных связей способствует представлению обучающимися единой картины мира, развитию логического и критического мышления, умения анализировать, систематизировать информацию, самостоятельно планировать и осуществлять практическую деятельность, применяя теоретические знания.

Литература

1. Гильманишина С. И., Каримова Г. Д., Шакирова Р. Н. Авторские цифровые ресурсы как элементы образовательной среды подготовки учителей химии // *Современные проблемы*

науки и образования. – 2022. – № 1; – URL: <https://science-education.ru/article/view?id=31435> (дата обращения: 01.02.2022).

2. Гильманишина С. И., Мухаметишина Р. М. Пути интеграции химических и валеологических знаний // *Химия в школе*. – 2003. – № 9. – С. 30.

3. Гильманишина С. И., Рахманова А. Р., Миннахметова В. А. Разработка и внедрение цифровых видеоматериалов методического сопровождения химического практикума // *Современные наукоемкие технологии*. – 2022. – № 4. – С. 151-155.

4. Зубкова Л. А. Естественно-научная грамотность: диагностика и формы организации учебного процесса для формирования данного вида функциональной грамотности. – URL: <https://multiurok.ru/files/statia-estestvennonauchnaia-gramotnost-diagnostika.html> (дата обращения: 27.10.2023).

5. Куприянова С. Г. Особенности формирования естественнонаучной грамотности обучающихся основной школы // *Образование и воспитание*. – 2021. – № 2 (33). – С. 33-35.

6. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. – М.: Баласс, 2003. – С. 35.

7. Сергеева Б. В., Чувилко А. Е. Естественнонаучная грамотность младших школьников // *Исследования молодых ученых: материалы LVII Междунар. науч. конф. (г. Казань, март 2023 г.)*. – Казань: Молодой ученый, 2023. – С. 103-109.

УДК 373

Ч.М. Шавалеева, к.э.н.,

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

г. Казань, Россия

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению проблем внедрения финансовой грамотности в образовательную практику общеобразовательных организаций и возможностей их устранения.

Ключевые слова: финансовая грамотность, общеобразовательные организации.

*C.M. Shavaleyeva, PhD.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

CHALLENGES IN IMPLEMENTING A FINANCIAL LITERACY PROGRAM IN GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Abstract. The article is devoted to the consideration of the problems of introducing financial literacy into the educational practice of general education organizations and the possibilities of eliminating them.

Keywords: financial literacy, educational organizations

В современном мире финансовый аспект является важнейшим в жизни любого человека. Способность обеспечивать свою жизнедеятельность, формировать финансовые резервы, сберегать их, эффективно и безопасно вкладывать в финансовые инструменты – важные навыки граждан, развитию которых уделяется повышенное внимание, как в развитых, так и развивающихся странах. Россия не является исключением. В силу особенностей исторического развития страны для большинства граждан России вопросы личного финансового планирования, принципы функционирования финансовых рынков, возможности инвестирования сбережений остаются малопонятными, в результате этого население не может в полном объеме использовать современные финансовые продукты и услуги, не знает свои права на финансовом рынке и не способно защищать их в соответствии с законодательством. В этих условиях повышенный интерес к вопросам финансового образования и финансовой грамотности граждан является закономерным. Особое внимание уделяется финансовому образованию детей и подростков. В последнее десятилетие в России созданы условия, необходимые для обеспечения развития финансовой грамотности школьников, в том числе:

- в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования определены образовательные результаты с учетом финансовой грамотности;
- реализуются программы дополнительного профессионального образования по вопросам финансовой грамотности для педагогических работников;
- подготовлены учебные материалы, созданы цифровые образовательные ресурсы для школьников, педагогов и родителей;

- на регулярной основе проводятся различные образовательные мероприятия для школьников и педагогов и т.д.

Результатом указанной деятельности стало включение финансовой грамотности в образовательный процесс в большинстве общеобразовательных организаций. Тем не менее на сегодняшний день сохраняется ряд проблем, затрудняющих активное внедрение финансовой грамотности в образовательную практику.

С целью выявления затруднений педагогов в области преподавания финансовой грамотности в ходе реализации программ дополнительного профессионального образования педагогических работников на базе ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» проводится анкетирование педагогов. В 2023 году анкетирование прошло более 420 педагогов. Анализ результатов анкетирования позволил выделить ключевые проблемы реализации программ повышения финансовой грамотности школьников в общеобразовательных организациях. Так, по мнению педагогов, проходивших анкетирование, основными проблемами являются:

- отсутствие отдельного предмета «Финансовая грамотность»;
- недостаточность времени;
- отсутствие учебных материалов, слабая материально-техническая оснащенность школы;
- недостаточность собственных теоретических знаний.

На наш взгляд, указанные проблемы достаточно легко разрешимы.

Что касается первой и второй из указанных проблем, действительно, в настоящее время ФГОС не предусматривает обязательного школьного предмета «Финансовая грамотность». Бесспорно, наличие такого предмета упростило бы процесс обучения школьников. Тем не менее, при правильной организации образовательного процесса и в имеющихся условиях можно обеспечить качественное обучение финансовой грамотности. В частности, сочетание урочной и внеурочной деятельности позволяет рассмотреть все необходимые темы. В соответствии с ФОП в рамках предметов «Обществознание», «Математика», «Информатика», «География» определены темы, включающие элементы финансовой грамотности [1]. Для обеспечения эффективного изучения финансовой грамотности в рамках внеурочной деятельности в образовательной организации необходимо разработать программу обучения с учетом логической последовательности рассмотрения отдельных тем, психолого-возрастных особенностей школьников, и закрепить темы за конкретными преподавателями. Такой подход позволяет структурировать занятия и определить центры ответственности

сти за реализацию программы. Таким образом, решение первых двух проблем обучения финансовой грамотности, выделенных педагогами, зависит от администрации образовательной организации и грамотного управления процессом обучения.

Обозначение педагогами такой проблемы, как «Отсутствие учебных материалов для обучения финансовой грамотности», свидетельствует об их неосведомленности об имеющихся ресурсах. На сегодняшний день разработано множество бесплатных образовательных и просветительских материалов, которые можно использовать в процессе обучения. Материалы систематизированы и выложены на портале «Мои финансы». Кроме того, в экономической литературе имеются различные публикации, посвященные вопросам использования различных финансовых продуктов [2-3]. Соответственно, для решения третьей проблемы, указываемой педагогами, необходимо в процессе реализации программ дополнительного профессионального образования для педагогов, проведения мероприятий акцентировать внимание на имеющихся учебных материалах, образовательных ресурсах, которые можно использовать в процессе обучения школьников.

Четвертая проблема, выделенная педагогами, - недостаточность собственных теоретических знаний – подтверждается результатами диагностики профессиональных компетенций, проводимой ГАУ «Центр оценки профессионального мастерства работников образования». Так, по результатам оценки в 2023 году, педагоги, в целом, хорошо ориентируются в этих вопросах - средний процент выполнения заданий, направленных на оценку компетенций в данной области, составил 56 %. Наиболее высокие результаты педагоги продемонстрировали в предметных областях «Личные финансы», «Финансовое планирование и бюджет» - средний результат выполнения заданий более 80 %. Тогда как по предметным областям «Инвестирование», «Банковские услуги», «Налогообложение» отмечены низкие результаты. Кроме того, затруднения у педагогов возникли при решении финансовых задач. Например, средний результат выполнения заданий, предусматривающих финансовые расчеты по теме «Инвестирование», составил менее 40 %.

Решение этой проблемы заключается в продолжении реализации программы организации специальных курсов повышения квалификации для педагогов. В частности, курсы повышения квалификации по вопросам финансовой грамотности для педагогов разработаны и организуются Федеральным методическим центром по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский

университет «Высшая школа экономики» и созданными при нем межрегиональными и региональными методическими центрами. Программа обучения включает в себя рассмотрение как основ функционирования финансового рынка, использования финансовых инструментов, вопросов налогообложения, страхования и т.д., а также методику преподавания финансовой грамотности. Данная программа повышения квалификации реализуется на всей территории Российской Федерации.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что для решения проблем, с которыми сталкиваются педагоги в процессе обучения школьников финансовой грамотности, требуются грамотная организация управления образовательным процессом в общеобразовательных организациях и создание условий для профессиональной готовности педагогов к развитию финансовой грамотности обучающихся. Именно такая помощь педагогическим работникам позволит создать условия, необходимые для эффективного внедрения финансовой грамотности в образовательную практику, и обеспечить финансовую грамотность школьников.

Литература

- 1. Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии. – 2023. - №4. - С.209-218.*
- 2. Шавалеева Ч.М. Перспективы развития рынка ОСАГО в России // Вестник экономики, права и социологии. 2014. № 3. С. 106-109.*
- 3. Шавалеева Ч.М. Социальная защита материнства и детства в странах Европы // Вестник экономики, права и социологии. 2016. № 3. С. 87-91.*
- 4. Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика - 2019. Т. 1. - № 4 (61). - С. 218-235.*

*В.П. Максимова,
МБОУ «Тойбохойская средняя общеобразовательная
школа им. Г.Е. Бессонова»,
с. Тайбохой Республики Саха (Якутия), Россия*

РОЛЬ ТОЙБАНКА В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Перед современной школой остро стоят вопросы мотивации обучения, объективности оценивания учащихся, а также подготовки детей к жизни в реальных конкурентных условиях социума. Над этой проблемой в представленной школе работает республиканская экспериментальная площадка по экономическому воспитанию. В статье рассмотрен опыт МБОУ «Тойбохойская средняя общеобразовательная школа им. Г.Е. Бессонова» с. Тайбохой Сунтарского улуса (района) Республики Саха (Якутия) в реализации проекта по созданию школьного банка в целях мотивации школьников к обучению.

Ключевые слова: школьный банк, проектная деятельность.

*V.P. Maksimova,
Toibokhoy Secondary School named after G.E. Bessonov,
Toibokhoy village, Russia*

THE ROLE OF TOYBANK IN THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. The modern school is faced with acute issues of motivation for learning, the objectivity of student assessment, as well as preparing children for life in real competitive conditions of society. The republican experimental platform at our school of economic education is working on this problem. The article considers the experience of MBOU "Toibokhoy Secondary School named after G.E. Bessonov" of Taibokhoy village of Suntarsky ulus (district) of the Republic of Sakha (Yakutia) in the implementation of a project to create a school bank in order to motivate schoolchildren to study.

Keywords: school bank, project activity

ТОЙбанк – это школьный банк, основанный в игровой форме для мониторинга за учебной и трудовой деятельностью учащихся, в котором в накопительной форме складывается специализированный суммарный доход каждого ученика школы.

Все началось с того, что на уроке экономики изучали тему о начислении заработной платы. Учащиеся предложили начислять им заработную плату за

каждую решенную задачу, а я, в свою очередь, предложила им разработать проект начисления зарплаты за определенную учебную деятельность и представить это в форме бизнес-плана, а именно:

- 1) оформить вид школьной валюты;
- 2) разработать проект школьной банковской и финансовой системы;
- 3) сформировать порядок начисления заработной платы.

Группа учащихся 9 класса включилась в эту работу: оформила вид школьной валюты, которую назвали «ТОЙ» от первого слога названия села, составила таблицу расчета специализированной заработной платы, составила бизнес-план школьного банка «ТОЙбанк» и начала реализацию проекта. Для этого школьники провели объяснительную работу среди учащихся, учителей и родителей, назначили аудиторов и бухгалтеров фирм-классов и в конце каждой учебной недели стали формировать индивидуальные рейтинги учащихся.

В декабре 2002 г. осуществили пробное внедрение школьной валюты (тов) в 9 – 11 классах школы. Начиная с 1 января 2003 г., школьная валюта была внедрена во всех классах школы.

Перед педагогическим коллективом стояла задача - создать благоприятные условия для проявления и стимулирования личностного потенциала всех участников образовательного взаимодействия – учащихся, учителей, родителей и социума. Рейтинговую накопительную систему оценивания учебных достижений школьников мы рассматриваем как один из возможных способов, отвечающих поставленной задаче.

Рейтинг - это сумма баллов, набранная учеником в течение некоторого промежутка времени, рассчитанная по определенным формулам, не изменявшимся в течение этого промежутка.

Учащиеся профильного экономического класса разработали и составили таблицу расчета специализированного фонда заработной платы классов и индивидуальной учебной зарплаты каждого ученика (таблицы 1-2).

Как видно из таблицы, при расчете зарплаты учитываются все виды учебной и трудовой деятельности учащихся, которые они выполняют в школе. В каждом классе ведется журнал аудиторского контроля: назначаются аудиторы класса, которые очень строго следят за заполнением этих журналов: учитель в конце каждого урока проставляет оценки за поведение класса на уроке и подготовленность класса к уроку. Классный руководитель ведет журнал учета учебных достижений учащихся и всего класса, эти достижения учитываются бухгалтерами школы, которыми являются ученики 10а экономического класса. Таким образом, все учителя школы участвуют в ведении рейтинговой системы

оценивания достижений учащихся. Начиная с 1 сентября и до окончания учебного года, полученные баллы за все виды учебной деятельности учащегося суммируются.

Таблица 1

Расчет специализированного учебного фонда заработной платы (СУФЗП)

№ п/п	Показатели
1.	Поведение класса на уроке (сумма оценок за неделю)
2.	Удержание (производственный брак) $[(2.1+2.2)*2+2.3+2.4+2.5*10]$
2.1.	Количество прогулов, опозданий на уроки
2.2.	Количество замечаний
2.3.	Порча, поломка школьного инвентаря (-100)
2.4.	Замечания от ЮСП (-50)
2.5.	Помарки, приписки в журнале (количество)
3.	Дополнительная зарплата $[3.1+3.2+3.3]$
3.1.	Производственная деятельность учащихся класса $[3.1.1+3.1.2+3.1.3]$
3.1.1.	Уборка класса (+5)
3.1.2.	Ремонт школьной мебели (+10)
3.1.3.	Уборка школы (территории школы) (+20)
3.2.	Участие на мероприятиях $[3.2.1+3.2.2+3.2.3]$
3.2.1.	Проведение мероприятий в классе (+5)
3.2.2.	Дежурство класса на школьных, кустовых, улусных мероприятиях (+5)
3.2.3	Тимуровская работа класса (+20)
3.3.	Прочая производственная деятельность (+5)
	Итого СУФЗП=1-2+3

В конце каждого полугодия по количеству набранных тоев (баллов) определяются лучшие ученики школы – из каждого класса по одному ученику, они поощряются стипендией от попечителей – предприятий и учреждений села. Так социум участвует в работе школы.

Перед педагогическим советом встала еще одна проблема – как привлечь родителей к мотивации и стимулированию своих детей к учебе, и как накопленную сумму тоев превратить в реальные доходы учащихся. Ответ был найден учащимися - разработчиками проекта. Они предложили родителям открыть сберегательные счета в банке на имя своего ребенка и в конце каждого учебного года вкладывать туда ровно столько денег, сколько тоев заработал ученик за время учебы. Таким образом, рейтинговая система выявляет не только то, какое место занимает ученик в школе, но и дает возможность заработать деньги. А это сильно мотивирует и стимулирует учащихся к новым достижениям – ведь становится важным не то, на каком месте по рейтингу находишься, а то, сколько можно заработать за свои школьные достижения.

Расчет индивидуальной учебной заработной платы (ИУЗП)

№ п/п	Показатели
1	Сумма оценок, получаемых за уроки учеником (за месяц)
1.1.	Положительные оценки (3, 4, 5)
1.2.	Неудовлетворительные оценки (удержания) («1» -10, «2» -5)
2.	Интеллектуальная деятельность учащегося
2.1.	Написание реферата (+5)
2.2.	Заметка в газету (+5)
2.3.	Доклады школьные (+5)
2.4.	Доклады кустовые (+10)
2.5.	Доклады улусные (+15)
2.6.	Доклады региональные (+20)
2.7.	Доклады республиканские (+25)
3.	Олимпиада (участие)
3.1.	Школьные (+5)
3.2.	Кустовые (+10)
3.3.	Улусные (+15)
3.4.	Региональные (+20)
3.5.	Республиканские (+25)
4.	Олимпиада (призовые места)
4.1.	I место (+30)
4.2.	II место (+20)
4.3.	III место (+10)
5.	Соревнования (участие)
5.1.	Школьные (+5)
5.2.	Кустовые (+10)
5.3.	Улусные (+15)
5.4.	Региональные (+20)
5.5.	Республиканские (+25)
5.6.	Всероссийские (+30)
5.7.	Международные (+35)
6.	Соревнования (призовые места)
6.1.	I место (+30)
6.2.	II место (+20)
6.3.	III место (+10)
7.	Удержания: [7.1*5+7.2]
7.1.	Замечания в журнале аудиторского контроля (количество)
7.2.	Замечания от ЮСП (-30)
	Итого: ИУЗП=1+2+3+4+5+6-7

Конечно, не все родители сразу поняли и поддержали этот проект. Но работа продолжается и дает свои положительные результаты.

К преимуществам рейтинга «Тойбанка» можно отнести:

- возможность организовать и поддерживать систематическую работу учащихся в течение всего учебного года;

- повышение посещаемости и уровня дисциплины на занятиях; ученикам становится "выгодно" посещать занятия, получать хорошие оценки, участвовать на различных мероприятиях – ведь все достижения учитываются и оцениваются;

- стимулирование творческого отношения к работе, как учеников, так и учителей и родителей;

Значение данной системы для школы в том, что ее использование:

- повышает интерес учащихся к учебе, активизирует их познавательную учебную деятельность;

- улучшает дисциплину на уроке за счет большей нацеленности учащихся на учебу;

- стимулирует учеников к внеклассной работе;

- облегчает условия для анализа результативности учебного процесса, его динамики, как для отдельных учеников, так и для класса в целом (подсчетом рейтинга занимаются ученики);

- улучшает условия и эффективность проведения воспитательной работы в классе за счет индивидуального подхода к ученикам;

- активизирует участие родителей в учебно-воспитательном процессе, повышает их заинтересованность в результате обучения.

Роль школьного банка «Тойбанк» для родителей:

- дает возможность «безболезненно» вкладывать деньги в будущее своего ребенка – по итогам рейтинга («накопленной суммы») родитель открывает счет на имя своего ребенка и в конце каждого учебного года пополняет счет ровно на ту сумму, которую заработал его ребенок;

- дает возможность ребенку заработать деньги, тем самым стимулируя его к успеху и достижениям;

- повышается интерес родителя к школьной жизни.

В контексте задач развития функциональной грамотности у школьников считается, что особенность инструментария формирования функциональной грамотности в школе заключается в следующем:

- а) создание ситуаций, инициирующих и мотивирующих учащихся на практическую учебную деятельность;

б) актуализация предметных знаний и жизненного опыта учащихся для решения практических, личностно значимых задач. Когда решается контекстная и ситуативная задача, ученики ощущают значимость проделанной работы, появляется желание учиться. Это является одним из важнейших аспектов при формировании функциональной грамотности;

в) приобретение опыта успешной деятельности, решения проблем, принятия решений, позитивного поведения в реальной жизни;

г) повышение поисковой активности – задания поискового характера, учебные исследования, проекты;

д) оценочная самостоятельность школьников, самоконтроль и взаимопроверка.

Таким образом ведется работа по ведению рейтинговой системы мониторинга учебной деятельности в Тойбохойской школе. Считаем, что рейтинговая система школьного банка является одним из инструментов формирования функциональной грамотности обучающихся, так как финансовая грамотность включает в себя ознакомление школьников с основными понятиями в области финансовых инструментов и развитие способности принимать решения, которые способствуют улучшению их собственного финансового благополучия.

УДК 373

*И.И. Камалова,
МБОУ «ВСОШ №4 им. Г. Баруди»,
с. Высокая Гора, Россия*

ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрена проблема формирования финансовой грамотности, показаны возможности и приведены примеры применения детских сказок в образовательном процессе.

Ключевые слова: финансовая грамотность.

*I.I. Kamalova,
Vysokogorsk secondary school No. 4 named after. G. Barudi,
High Mountain village, Russia*

FORMATION OF FINANCIAL LITERACY AT THE LESSONS OF SOCIAL STUDIES

Abstract. The article deals with the problem of the formation of financial literacy, shows the possibilities and gives examples of the use of children's fairy tales in the educational process.

Keywords: financial literacy

Сегодня для современного человека важно быть финансово грамотным. Мы ежедневно сталкиваемся с финансовыми ситуациями и подчас не знаем, как ими правильно воспользоваться. Поэтому сегодня важно формировать финансовую грамотность подрастающего поколения. Ведь современные дети - это будущие участники финансового рынка, заемщики, вкладчики и налогоплательщики.

«Финансовая грамотность - это совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и повышению качества жизни; степень, в которой понимаются ключевые финансовые понятия, способность и уверенность в управлении личными финансами через краткосрочные решения и долгосрочное финансовое планирование, с учетом жизненных событий и изменений экономических условий» [5].

Финансовая грамотность способствует принятию правильных решений, уменьшает риски и, тем самым, позволяет повысить финансовую безопасность. Она помогает нам мыслить более рационально, планировать свое будущее. Также от нее зависит благополучие человека. Именно финансовая грамотность учит нас, как правильно копить, увеличивать, создавать свои сбережения.

В содержание учебного предмета «Обществознание», согласно основным образовательным программам основного и среднего общего образования, включены темы по финансовой грамотности в разделе «Экономика». Обучающиеся должны научиться:

- раскрывать рациональное поведение субъектов экономической деятельности;
- называть и конкретизировать примерами виды налогов;
- характеризовать функции денег и их роль в экономике;
- характеризовать экономику семьи;
- анализировать структуру семейного бюджета;

- характеризовать виды страхования;
- знать и описывать виды социальной помощи, законодательно предусмотренные для различных категорий граждан;
- использовать полученные знания при анализе фактов поведения участников экономической деятельности [1, с.71].

При этом сегодня имеются различные учебно-методические и информационные ресурсы, которые можно использовать в процессе преподавания, такие как материалы НИУ «Высшая школа экономики», «Банка России», портала «МоиФинасы», научные статьи, мультфильмы, кинофильмы для детей и подростков [3-5].

Чтобы детям было интересно и актуально обсуждать вопросы по финансовой грамотности, необходимо на уроках применять активные методы обучения, то есть создать ситуации, когда ученик вынужден быть активным независимо от его желания. Одним из средств, позволяющих достичь этого, являются детские сказки, которые я использую на уроках обществознания в 6-8 классах.

В целом, сказка является одним из самых универсальных и достаточно древних методов воспитания. При анализе поступков героев сказок можно рассмотреть причины, обстоятельства и результаты финансовой безграмотности. Например, в сказке А.С. Пушкина о рыбаке и рыбке можно увидеть пример безграничных потребностей человека. Старуха, получив желаемое, требует еще новые блага. Однако известно, что потребитель в своем поведении должен быть более рационален и удовлетворять свои потребности с учетом имеющихся возможностей, уметь сберечь. Поэтому в сказке старуха осталась у разбитого корыта.

Потребление - это часть нашей жизни. Большие города, развитая инфраструктура, супермаркеты, изобилие товаров и продуктов соблазняют людей. Часто, ориентируясь на рекламу, увлекаясь красивой оберткой, довольствуясь поверхностным взглядом, мы получаем то, что не удовлетворяет наши запросы и предпочтения, ошибаемся в выборе товара.

Примером роли рекламы в торговле является стихотворение С. Михалкова «Как старик корову продавал». Если бы богач купил корову, то, согласно «Закону о защите прав потребителей», его права как потребителя были бы нарушены. От потребителя не должны ускользнуть ни своеобразие каждой вещи, ни её достоинства, он должен владеть информацией, знать достоинства и своеобразие товара, прежде чем делать окончательный выбор.

Одной из сказок, обучающих человека финансовой грамотности, является сказка А.Н.Толстого «Золотой ключик, или Приключения Буратино». Буратино,

направляясь в школу, продал свою азбуку другому мальчику за четыре сольдо. Вырученные от продажи деньги Буратино потратил на представление «Девочка с голубыми волосами». Проанализировав данную ситуацию, можно увидеть, что Буратино совершает обмен собственного имущества в виде книги на денежные средства. Он делает выбор между учением и просмотром представления, то есть извлекает определенную выгоду, что в экономике является альтернативной стоимостью. Рассмотрим следующий эпизод из данной сказки. Буратино хотел помочь своему отцу, друзьям и построить кукольный театр. Для этого ему надо было разбогатеть. И вот однажды он встретил Кота Базилио и Лису Алису, которые обманули его, сказав, что если он закопает три сольдо в стране дураков на волшебном поле, то вырастит денежное дерево. Буратино так и сделал. Данная финансовая операция может быть рассмотрена по-разному. Во-первых, совершенная Буратино сделка стала фактически открытием депозита, то есть суммой денег с целью получения дохода в виде процентов. Во-вторых, данная ситуация может являться и примером мошенничества, когда потребитель может потерять свои сбережения.

На уроках обществознания мы рассматриваем старательного, бережливого, усердного в исполнении дел человека, которого обычно называют рачительным хозяином. Он смотрит за порядком в доме, умеет планировать свои расходы, производит экономические расчёты, определяет, сколько денег нужно выделить на питание и другие нужды. Такой человек умеет накапливать и рационально использовать свои сбережения. Если мы обратимся к сказке А.С. Пушкина «Руслан и Людмила», то там Кощей Бессмертный «над золотом чахнет», что с точки зрения финансовой грамотности будет являться не выгодным поведением для человека. Сегодня любой человек должен понимать особенности банковской деятельности, возможности приращения финансового капитала.

Другой сказкой, обучающей финансовой грамотности, является сказка К.И. Чуковского «Муха-Цокотуха». В данной сказке автор точно назвал количество денежных средств, найденных Мухой-Цокотухой, а также указал, куда были потрачены найденные денежные средства. Найдя одну денежку, она пошла на базар и купила самовар. Придя домой, заварила чай в новом самоваре и пригласила гостей. В представленной сказке произошла купля-продажа, то есть обмен, в котором участвуют деньги. Муха-цокотуха купила самовар, заплатив за него определённую сумму, произошел обмен денежных средств на нужный для покупателя товар. Таким образом, сказка о Мухе-цокотухе, повествуя о сделке обмена денежных средств на товар, то есть купли-продажи, также способствует формированию финансовой грамотности человека.

Ещё одним примером может послужить русская народная сказка «Барин и слуга». В данной сказке рассказывается о солдате и скупом барине. Солдат после службы решил поработать на барина за сто рублей в год, по истечению этого срока барин должен был расплатиться с солдатом. Время прошло, но жадный барин не хотел отдавать деньги, так как был очень жадным человеком. Об этом он честно сказал солдату. Солдат же предложил барину всего три дня послужить ему, как он служил барину, и сказал, что если барин выдержит, то деньги может не отдавать. Барин, естественно, не выдержал, и ему пришлось отдать деньги солдату, которые тот заработал честным трудом. В данной сказке мы видим, что барин и солдат фактически заключили между собой договор, который барин впоследствии отказался выполнять. Таким образом, данная сказка тоже способствует формированию финансовой грамотности человека.

Финансовые знания, приобретенные на уроках обществознания при помощи детских сказок, помогут молодым людям быть более целеустремленными и ответственными. Эти бесценные знания смогут заметно в дальнейшем облегчить им жизнь. Главное, чтобы знания не оставались теорией, а были применимы в реальной жизни, действовали на практике.

Литература

- 1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).*
- 2. Прикладная экономика. Junior Achievement Russia. – М.: Артель сервис, 2003, с. 272.*
- 3. Шавалеева Ч.М. Перспективы развития рынка ОСАГО в России // Вестник экономики, права и социологии. 2014. № 3. С. 106-109.*
- 4. Шавалеева Ч.М. Социальная защита материнства и детства в странах Европы // Вестник экономики, права и социологии. 2016. № 3. С. 87-91.*
- 5. Портал «МоиФинансы»: Режим доступа: <https://xn--80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/library/>*

*Д.Х. Алимова, к. филол. н.,
Национальный центр обучения новым методам
работников народного образования,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. В данной статье даны методические рекомендации по совершенствованию содержания литературного образования в формировании межкультурной компетенции учащихся, патриотических, интернациональных чувств, уважения к традициям и духовно-эстетическому наследию разных народов и цивилизаций.

Ключевые слова: диалог культур, межкультурное взаимодействие, межкультурная коммуникация, литературные взаимосвязи, общечеловеческие ценности, этико-эстетическое воспитание, патриотизм, интернационализм, аутентичные материалы, метод проектов.

*D. H. Alimova, Ph.D.,
National Center for Teaching New Methods of Public Education Workers,
Samarkand, Uzbekistan*

FORMATION OF INTERCULTURAL COMPETENCE OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract. This article provides methodological recommendations for improving the content of literary education in the formation of intercultural competence of students, patriotic, international feelings, respect for traditions and spiritual and aesthetic heritage of different peoples and civilizations.

Keywords: intercultural communication, dialogue of cultures, literary relationships, universal human values, ethical and aesthetic education authentic materials, project method.

Тема формирования межкультурной компетенции учащихся становится особо актуальной и определяется двумя тенденциями: с одной стороны, всемерно расширяются контакты между государствами, усиливается взаимодействие между нациями, взаимообмены в области художественной культуры, образования, науки. С другой стороны, по-прежнему сохраняется и порой усиливается разобщённость народов по этническому, религиозному, конфессиональному, национальному признакам. Поэтому один из важных принципов образования - создание условий развития интеграции традиционных и высокотехно-

гичных дидактических средств обучения, направленных на формирование необходимого уровня межкультурной компетенции учащихся, позволяющего функционировать в современном поликультурном социуме.

Можно констатировать недостаточную изученность данной темы, поскольку посвященные ей работы в качестве объекта исследования имеют, главным образом, учебный процесс в высшей школе и формирование личности специалиста. Комплексно не исследована проблема формирования межкультурной компетенции у старшеклассников. Старший школьный возраст наиболее благоприятен для формирования межкультурной компетенции как способности понимать, ценить, критически осознавать национально-культурные традиции иных народов.

Практика работы с общеобразовательными учреждениями позволила выявить следующее: большинство школьников обладают низким уровнем сформированности межкультурной компетенции и толерантного сознания, не считают нужным изучать иную культуру.

Исследования свидетельствуют, что в настоящее время преподаватели практики часто используют в учебном процессе аутентичные материалы: оригинальные источники информативного или справочного характера, а также отрывки из оригинальных произведений художественной литературы, отражающие характерные картины, ситуации из жизни соответствующей национальной общности. Аутентичный материал – это не только устные и письменные тексты, но и предметы культуры, являющиеся реальным продуктом носителей языка, не предназначенные для учебных целей, не адаптированные для нужд учащихся с учетом их уровня восприятия.

Выделяют культурологическую аутентичность, которая предполагает знакомство с культурой стран изучаемого языка, с особенностями быта и менталитета их граждан; аутентичность национальной ментальности, отражающей национальную специфику той страны, для которой предназначается материал [6, с.8].

Для решения методической задачи по ознакомлению учащихся с реалиями иноязычной действительности, сравнения их с родной культурой есть опыт использования аутентичных материалов, относящихся к сфере жизнеобеспечения в данной культуре - городские объявления, вывески в магазинах и медицинских учреждениях, разнообразные виды транспортных билетов, принятых в данной стране, расписания поездов и автобусов, таблички на транспортных остановках; билеты в театры, музеи; театральные программы, музейные каталоги; меню кафе и ресторанов; чеки, бланки, денежные купюры.

Межкультурная компетенция реализуется также при просмотре телевизионных передач, новостных программ, документальных и художественных фильмов, ток-шоу, при работе с аудио и видеоматериалами, имеющимися в Интернете, аудиозаписями диалогов носителей языка, фрагментов заключения контрактов, переговоров, дискуссий, обсуждений; при использовании мультимедийных технологий: красочных иллюстраций, аутентичных информационных материалов, веб-сайтов, видео- и аудиоматериалов. Учащимся предлагается подготовить презентацию, включающую общие сведения об изучаемой стране, ее истории, традициях, обычаях, культуре, сопоставление и анализ культурных и образовательных особенностей этих стран. Для фона презентаций учащиеся подбирают музыкальный, природный и архитектурный колорит страны, эпизоды художественных фильмов.

Литература как учебная дисциплина обладает уникальными возможностями формирования межкультурных компетенций учащихся. Рекомендуем создание творческого проекта с использованием аутентичного материала по проблеме «Диалог культур: русская литература и Восток» как комплексно обучающего метода, дающего возможность учащимся проявлять самостоятельность в планировании, организации и контроле своей деятельности.

Данный метод проектов позволяет увеличить эффективность формирования духовно-нравственных качеств обучающихся, национальной и общекультурной компетенции, основанной на традиционных межкультурных ценностях, на осознании особенности своей и чужой культуры; пополнения знаний о других культурах и социокультурных формах взаимодействия в чужой культуре.

В процессе подготовки проектов учащиеся собирают, систематизируют, анализируют и обобщают богатый аутентичный материал, используя не только различные печатные издания, но и обращаются к сети Интернет. Успешность обучения межкультурной коммуникации во многом зависит от материалов, используемых на занятиях: интересные факты о жизни в странах изучаемого языка, познавательный характер текстов, наличие фотографий, картинок, схем, чертежей, комментариев и т.д.

Исследовательский проект «Русская литература и Восток» проводится в несколько этапов:

- 1) общее ознакомление с культурой Востока и России; осознание тех особенностей чужой и своей культуры, которые могут сказаться на успешной коммуникации; поиски возможностей приобрести опыт межкультурного взаимодействия в привычной обстановке, чтобы реально ощутить особенности этого взаимодействия и культурные различия;

2) сбор и изучение информации о своеобразии русско-восточных литературных взаимосвязей;

3) развитие языковых навыков с помощью самообразования (прослушивание аудиокассет, просмотра учебных фильмов, чтение газет и журналов); накопление индивидуального словарного запаса, необходимого для начального этапа культурной адаптации в чужой культуре; использование полученных языковых знаний и навыков при любой возможности.

Диалог культур является одним из наиболее эффективных подходов к изучению, восприятию и пониманию произведений родной и русской литературы учащимися национальных школ. Сопоставление русской и восточной литератур позволяет решить задачу взаимопроникновения двух культур, переключения учащихся в другую культуру без отчуждения от родной.

Совершенно прав В.М. Жирмунский, когда пишет, что «ни одна великая национальная литература не развивалась вне живого и творческого взаимодействия с литературами других народов, и те, кто думает возвысить свою родную литературу, утверждая, будто она выросла исключительно на местной национальной почве, тем самым обрекают ее даже не на «блестящую изоляцию», а на провинциальную узость...» [4, с.71].

«Диалог, взаимопроникновение есть не только способ взаимодействия культур, но и условие их развития. Закрытые культуры, оставаясь внутренне самодостаточными, как и всякая культура, - культуры обреченные» [2, с.61]. При рассмотрении русско-восточных литературных взаимосвязей большое значение имеет изучение вполне конкретных литературных контактов, в частности, не только переводы-переложения, точные переводы, подражания, но и критический историко-литературный источник.

Начиная с X века и до первой четверти XIX века первые переводы восточной литературы появились в России при посредничестве Западной Европы. К первым фактам обращения к Востоку в русской литературе могут быть отнесены переводы произведения Саади – классика персидско- таджикской литературы. Впервые их упомянул А. Пыпин в своих «Очерках литературной истории старинных повестей и сказок русских» (1857). Русский перевод «Гулистана» и «Бустана» Саади был выполнен Иваном Ильинским (1735) с латинской версии голландца Георга Гентиуса. В 1716 г. в Петербурге по указу Петра в Синодальной типографии был издан перевод Корана на русский язык «Алкоран о Магомете, или Закон турецкий».

В 1762 году Борис Волков переводил «Калилу и Димну» («Басни Пильмая»). В 1779 публикуются переводы «Тысяча и одной ночи», «Персидских ска-

зок» французского ориенталиста Пети де ла Круа. В 1795 году в журнале «Цветник» опубликована «восточная» повесть «Истинное великодушие», взятая «Бахаристон» Джами [5, с.428].

Научное освоение восточного материала началось со второго десятилетия XIX века, когда востоковедение как наука получила государственное признание в России. Развивается школа русского перевода с восточных языков. Поэзию Востока усиленно пропагандируют А.В. Болдырев (1780-1842), А.И. Бюргер (1804-1876), П.Я. Петров (1814-1875), Д.П. Ознобишин (1804-1876), выступавший под восточным псевдонимом Делибюрадер (букв. «Сердца брата»).

На страницах русских периодических изданий XIX века «Вестник Европы», «Сын Отечества», «Московский телеграф», «Библиотека для чтения», «Современник», «Северная лира», «Пчела» систематически печатались такие классические труды восточных народов, как «Тысяча и одна ночь», «Калила и Димна», образец фольклора народов Востока - «Авеста», великие творения классиков: лирика Рудаки, «Шахнаме» Фирдоуси, рубайят Омара Хайяма, «Гулистан» и «Бустан» Саади, газели Хафиза, поэмы Низами и Джами, Навои.

Особенности русской цивилизации, соединяющей в себе Запад и Восток, христианство и ислам, Библию и Коран, нашли отражение в произведениях русских писателей и поэтов. Русская поэзия обогатилась новыми выразительными и изобразительными средствами, создавались новые структурные формы (романтическая поэма, восточная повесть, свободный перевод, подражание, творческая имитация и т.д.), но что самое главное – произошло сближении двух великих культурных традиций, приведшее в дальнейшем к синтезу и взаимообогащению.

С исламским Востоком тесно связано творчество великого русского поэта А.С. Пушкина, воспринявшего «восточное» как самоценный, самобытный мир, обладающий культурной ценностью. «Иных уж нет, а те далече, как Сади некогда сказал», - этот эпиграф из «Евгения Онегина» стал уже крылатым выражением. «Слог восточный был для меня образцом...», - пишет Пушкин своему другу П. Вяземскому о работе над поэмой «Бахчисарайский фонтан» [7, с.12]. Коран открыл поэту новый, интересный и необычный для русского человека мир, раскрытый в цикле стихотворений "Подражания Корану".

Эстетическая привлекательность Корана определила устойчивый интерес русской литературы к культуре Востока (Л.Я. Якубович "Из Ал-Корана", А.Г. Тютчев "Подражания Корану", В.Г. Бенедиктов "Подражание персидскому", А.А. Фет "Подражание восточному", "Восточный мотив", "Из Саади", "Из

Гафиза", А.Н. Майков "Из Гафиза", М.Л. Михайлов "Из Корана", "Подражание восточному", Владимир Соловьев "Из Гафиза" и т.д.).

Великий лирик XIV в., персидско-таджикский классик Хафиз стал в русской поэзии традиционным образом-символом Востока. К его творчеству обращались поэты и художники - В. Иванов, К. Сомов, Л. Бакст, Вяч. Иванов, М. Кузмин, Н. Нувель, А. Зиновьева-Аннибал, создавшие в 1906 году в Петербурге общество «Северный Гафиз» или «Гафизаты». Хафиз становится главным героем поэмы Н. Гумилева «Дитя Аллаха».

Восток глубоко интересовал Ф.М. Достоевского, Л.Н. Толстого, Глеба Успенского, С. Щедрина, В. Соловьева, И. Бунина и других русских писателей и поэтов. Лев Толстой проявлял к Востоку духовно-поэтический интерес, хорошо знал Коран, жизнь арабов, других мусульманских народов. Писатель отметил, что миллиарды людей сотни лет просеивали лучшее «через решето и сито времени. Отброшено все посредственное, осталось самобытное, глубокое, нужное: остались Веды, Зороастр, Будда, Лаодзы, Конфуций, Ментуе, Христос, Магомет, Сократ». В знаменитом «Хаджи Мурате» писателя и в сборниках «Мысли мудрых людей на каждый день» и «Круг чтения» мы находим множество восточных притч и афоризмов.

XX век принес новую волну интереса к восточной культуре в среде творческой интеллигенции. В России выходят в свет труды по истории, культуре народов Востока выдающихся ученых, в частности, иранистов - Е.Э. Бертельса, К.И. Чайкина, Ю.Н. Марра, А.Н. Болдырева, И.С. Брагинского, А.Мирзоева, А.А. Старикова, Д.С. Комиссарова, А.З. Розенфельда и других, что значительно расширяет пути взаимодействия русской и восточной культур. Восточные мотивы и влияния звучат в поэзии и прозе В. Иванова, В. Брюсова, Н. Гумилева, М. Волошина, И. Бунина, К. Бальмонта, В. Хлебникова, Н. Гумилева, М. Кузмина, Н. Клюева, А. Ахматовой, Г. Иванова.

Велемир Хлебников в поэме "Хаджи-Тархан" пишет: «Ах, мусульмане, те же русские, И русским может быть ислам» [8, с.113]. Это парадоксальное высказывание поэта является образно-поэтическим выражением идеи взаимопонимания, взаимной любви и дружбы народов. Нобелевский лауреат И. Бунин в блестящем цикле «Тень птицы» после посещения Турции, Египта, Сирии, Палестины, Алжира, Туниса создал неповторимый образ Востока. Лучший образец стилизации восточной поэзии дал Сергей Есенин в цикле «Персидские мотивы», изобилующем именами, мотивами, образами, связанными с восточной классической поэзией [3].

Почти все великие русские поэты и писатели, писавшие о Востоке и Исламе, были люди глубоко верующие, православные христиане. Но они с интересом, вниманием воспринимали восточную культуру и литературу, уважительно относились к национальному достоинству восточных народов и их культуре, религии, с которой необходимо считаться и внимательно изучать. И может, был прав замечательный современный русскоязычный писатель и поэт Тимур Зулфикаров, когда написал: «Там, где Русь касалась древней Азии как вода песков, там цвели, там восходили дивно изумрудные христово-мусульманские оазисы».

Выдающиеся представители мусульманских народов, татары Габдула Тукай, башкир Мустай Карим, казах Абай Кунабаев, таджик Мирзо Турсун-заде, аварец Расул Гамзатов, узбек Гафур Гулям, киргиз Чингиз Айтматов оценивали вклад русской литературы, влияние Пушкина, Гоголя, Достоевского, Толстого, Чехова, Шолохова на их литературы как выдающееся и непреходящее явление.

Указанный нами богатейший материал может быть использован современными преподавателями и методистами для реализации нового подхода к изучению русской словесности, выражающегося в диалоге культур разных народов и цивилизаций, диалоге русской и восточной культур.

Предлагается в старших классах изучать также наиболее выдающиеся литературные памятники и явления мирового Востока: индийскую драму «Шакунтала» Калидасы (IV-V век), обрамленную повесть «Панчатантра» (IV-V века), творчество китайских поэтов VIII-X века, поэтов Ближнего Востока и Средней Азии X-XIV вв. (Рудаки, Фирдоуси, Ибн Сина (Авиценна), Бируни, Омар Хайям, Ибн Рушд (Аверроэс), Саади, Хафиз, Джамии, Навои), творчество японских поэта Басе и прозаика Ихары Сайкаку, китайскую прозу Пу-Сун-лина, творчество китайского драматурга Кун-Шан-женя и др.

Таким образом, процесс литературного образования, развитие межкультурных компетенций учащихся и их этико-эстетическое воспитание будут значительно более успешными, если:

- теоретически обосновать и реализовать в учебной практике взаимосвязь и взаимообогащение русских и восточных национальных культур, раскрывая значение культуры и литературы Востока в цивилизации XX века;

- осуществлять постоянный диалог русской и восточной культур в процессе преподавания литературы;

- формировать познавательные интересы учащихся, поддерживать их устойчивое внимание к диалектике взаимосвязей явлений культуры, развивать ассоциативное мышление учащейся молодежи.

Взаимодействие русской национальной культуры с восточной должны стать важнейшим структурообразующим началом и компонентом литературного образования, содействующим воспитанию патриотических и интернациональных чувств молодёжи, её уважения к традициям и духовно-эстетическому наследию других народов, формированию человека с гуманитарным мышлением, человека культуры.

Литература

1. *Галинская И.Л. Мультикультурализм и межкультурная коммуникация // Культурология. - 2005. - № 4. - С. 6-10.*
2. *Егоров В.К. Философия культуры России: контуры и проблемы. - М. - 2001. - С. 61.*
3. *Есенин С. Стихотворения и поэмы. - М.: Художественная литература, 1976.*
4. *Жирмунский В.М. Сравнительное литературоведение: Восток и Запад. / Избр.тр. – Л.: Наука - 1979. – 71 с.*
5. *Иванов В. В. Темы и стили Востока в поэзии. // Восточные мотивы. Стихотворения и поэмы. - М.: Наука - 1985. - С.424 - 469.*
6. *Носович Е.В., Мильруд Р.П. Параметры аутентичного учебного текста //Иностранные языки в школе. - М.: Просвещение - 1999 - № 1.- С.11-18.*
7. *Пушкин А. С. Полное собрание сочинений в 16-ти томах. - М., 1937-1949. - Т.2. – С. 12*
8. *Хлебников В. Собрание произведений в 5 т. - Л.- 1930. - С. 113.*

УДК 378.14.015.62

**В.Н. Лесев, к.ф.-м.н.,
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова»,
г. Нальчик, Россия**

МОНИТОРИНГ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Аннотация. В работе представлены результаты анкетирования иностранных студентов, представляющих Иорданию и Египет, и проходящих обучение на различных образовательных программах Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. Выбор этих стран был обусловлен значительным количеством обучающихся из них в вузе, что позволило охватить исследованием более 800 респондентов. После статистической обработки результатов проведен анализ полученных данных и сформулированы соответствующие выводы.

Ключевые слова: глобальные компетенции, высшее образование, межкультурное взаимодействие.

MONITORING OF GLOBAL COMPETENCIES OF INTERNATIONAL STUDENTS AT A RUSSIAN UNIVERSITY

Abstract. The paper presents the results of a survey of foreign students from Jordan and Egypt studying at various educational programs of Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. The choice of these countries was due to a significant number of students from them at the university, which allowed the study to cover more than 800 respondents. After statistical processing of the results, the analysis of the data obtained was carried out and the corresponding conclusions were formulated.

Keywords: global competencies, higher education, intercultural interaction.

Понимая под глобальными компетенциями (далее - ГК) «сочетание знаний, умений, взглядов, отношений и ценностей, успешно применяемых при личном или виртуальном взаимодействии с людьми, которые принадлежат к другой культурной среде, и при участии отдельных лиц в решении глобальных проблем (т.е. в ситуациях, требующих от человека понимания проблем, которые не имеют национальных границ и оказывают влияние на жизнь нынешнего и будущих поколений)» [1], следует отметить их особую роль в многонациональных республиках, а также в точках пересечения культур, какими стали в последнее время вузы страны, активно реализующие программу экспорта образовательных услуг.

Следует также отметить, что количество иностранных студентов в Российской Федерации демонстрирует устойчивый рост. По итогам 2022 года наша страна заняла шестое место в мире по контингенту иностранных обучающихся на программах высшего образования.

Очевидно, что задача по формированию ГК в таких условиях приобретает все большую значимость и становится одной из приоритетных задач системы образования на данном этапе.

Говоря о межкультурном взаимодействии, можно сделать вывод о том, что соответствующие компетенции на практике предполагают навыки межкультурной коммуникации, умение адаптироваться к специфике общения с представителями других культур и решать проблемы, возникающие в процессе такого взаимодействия. Чем лучше развиты знания, эмоциональная готовность и коммуникативные умения, тем выше уровень межкультурной компетенции.

Это позволяет устанавливать позитивные отношения с представителями других культур и успешно взаимодействовать с ними.

Целью данного исследования является создание и апробация перечня инструментов формирующего оценивания, которые можно использовать при развитии межкультурного взаимодействия в рамках формирования ГК.

Анкетирование проводилось среди студентов, прибывших из Иордании и Египта. Респондентам предлагалось согласиться или опровергнуть 23 утверждения, относящихся к межкультурному общению, восприятию СМИ, отношению к лицам старшего и младшего возраста, а также к лицам из других социальных групп и лицам с ОВЗ. Остановимся на некоторых из полученных результатов.

С утверждением «Исторические и культурные ценности других народов вызывают интерес и заслуживают уважения» 59 % выразили свое согласие и 10 % скорее согласны. Затруднились сделать выбор 3 % и признали, что у них есть свои «за» и «против» в данном вопросе. Скорее не согласны с утверждением 11 %, что указывает на некоторую негативную или склонную к негативной позиции к историческим и культурным ценностям других народов. Отрицают данное утверждение 17 %, что указывает на их отрицательное отношение к историческим и культурным ценностям других народов.



Рис. 1. Распределение ответов на первый вопрос анкеты

С высказыванием «Сохраняя любовь к родному языку и культуре, Вы с уважением относитесь к языку и культуре других народов» согласилось 46 %. Значительная часть опрошенных (22 %) склоняется к согласию с этим утверждением, однако их уважение к культуре и языку других народов меньше по

сравнению с первой группой. Есть также небольшая часть (8 %), которым сложно определиться и выбрать между преимуществами и недостатками такого подхода. Скорее не согласны 7 %. И около 17 % опрошенных явно выражают своё несогласие с этим утверждением, что, как и в случае первого высказывания, представляет достаточно большую часть опрошенных.

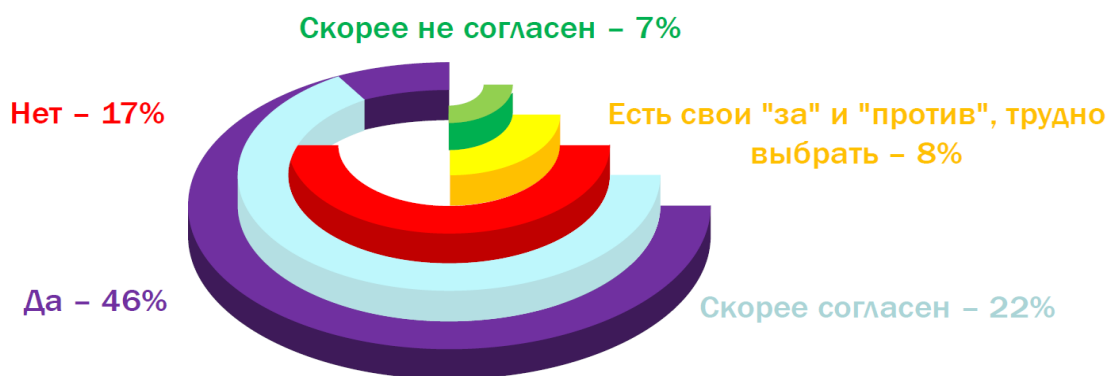


Рис 2. Распределение ответов на второй вопрос анкеты

Положительное отношение к высказыванию «Я хотел бы проявлять большее понимание к представителям другой культуры» выразили 33 % опрошенных. К проявлению большего понимания склоняются 22 %, но с некоторыми сомнениями или оговорками. 16 % опрошиваемых отмечают, что у них существуют разные аргументы и противоречивые мнения, поэтому им трудно выбрать однозначный ответ. Не согласны или имеют некоторые сомнения относительно проявления большего понимания к представителям другой культуры 11 %. Не проявляют понимание к представителям другой культуры 18 %. Данные показывают разнообразие мнений и отношений людей к вопросу понимания другой культуры.

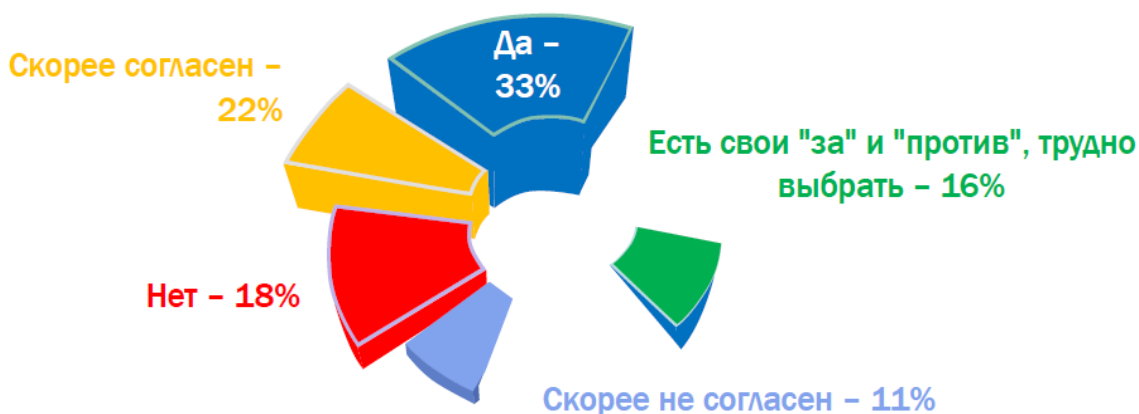


Рис. 3. Распределение ответов на третий вопрос анкеты

Межкультурное взаимодействие включает в себя различные аспекты, такие как коммуникация, социализация, адаптация к новой среде, участие в культурных мероприятиях и т.д. Оно помогает иностранным студентам расширить свой кругозор, развить межкультурную компетенцию и научиться эффективно взаимодействовать с представителями другой культуры.

С помощью анкетирования установлено, что в качестве основных трудностей, с которыми сталкиваются иностранные студенты, это трудности в коммуникации, сложность привыкания к другой культуре.

Проблемы, с которыми сталкиваются иностранные студенты при адаптации к новой культуре, отражаются в их чувстве отчужденности, важности социальной среды и низких уровнях толерантности. С другой стороны, успешные иностранные студенты в процессе межкультурного взаимодействия, наоборот, проявляют противоположные показатели, которые связаны с положительной адаптацией к новой обстановке.

Полученные в ходе апробации результаты показали, что регулярный мониторинг обучающихся помогает держать цели обучения в приоритете, что позволяет преподавателю устранять текущие недопонимания и проблемы в момент их появления. Кроме того, практика формирующего оценивания помогает вовремя и гибко реагировать на соответствующие запросы.

Литература

1. Функциональная грамотность: глобальные компетенции / Отчет по результатам международного исследования PISA-2018. ФИОКО. Москва. 2020. 54 с.

УДК 373

**Э.И. Агапова, к.ф.н.,
Л.Э. Мингалиева, к.ф.н.,
ГАУ «Центр оценки профессионального мастерства
работников образования»,
г. Казань, Россия**

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье рассматриваются результаты апробации диагностики профессиональных компетенций педагогических работников с использованием государственной информационной системы «Электронное образование Республики Татарстан». Исследование

направлено на выявление комплекса педагогических условий, способствующих формированию готовности педагогических работников к формированию глобальных компетенций как компонента функциональной грамотности школьников.

Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, креативное мышление, глобальные компетенции, профессиональные затруднения педагогических работников, системно-деятельностный подход в обучении.

E.I., Agapova Ph.D.,

L.E. Mingaliev, Ph.D.,

Center for evaluation of professional skills of educational workers,

Kazan, Russia

ASSESSMENT OF TEACHERS' READINESS FOR FORMATION GLOBAL COMPETENCIES OF SCHOOLCHILDREN

Abstract. The article discusses the results of diagnostics of professional competencies of teachers using the state information system “Electronic Education of Tatarstan Republic”. The study is aimed at identifying a set of pedagogical conditions that contribute to the formation of the readiness of teachers to develop functional literacy of schoolchildren.

Keywords: functional literacy, reading, mathematics, natural sciences, financial literacy, creative thinking, global competencies, professional difficulties of teaching staff, system-activity approach to teaching.

В данном исследовании использованы эмпирические данные диагностики профессиональных компетенций, которая проводилась в государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан» в 2022 году. В ней приняло участие 8385 педагогических работников общеобразовательных организаций Республики Татарстан, из них 3754 педагогам (44,77 % от общего числа опрошенных), представляющим различные предметные области, в контрольно-измерительные материалы были включены вопросы, направленные на выявление осведомленности педагогов о теории и методике развития функциональной грамотности, в том числе специфики глобальных компетенций как компонента функциональной грамотности.

Цель исследования – изучение осведомленности педагогов о структуре функциональной грамотности, а также сущности и специфики глобальных компетенций как компонента функциональной грамотности. Предметом исследования является уровень сформированности представлений педагогов различных предметных областей о глобальных компетенциях.

Авторы исследования предполагали, что представители разных предметных областей обладают собственными представлениями о глобальных компетенциях исходя из профессиональной области знаний. Специфика же формирования глобальной компетентности состоит в том, что «знаниевая составляющая «распадается», находя отражение в содержании различных учебных дисциплин. Такого рода знания относятся к метапредметным или межпредметным, и различные учебные дисциплины рассматривают их отдельные аспекты, а не целостное содержание» [1, с. 83]. Кроме того, учитывался тот факт, что в зависимости от учебного предмета респондентам предлагался набор заданий по тем компонентам функциональной грамотности, которые были выбраны для педагогов отдельной дисциплины или предметной области. Основой для отбора результатов диагностики в качестве исследования стало наличие заданий по разделу «Глобальные компетенции». Вопросы по глобальным компетенциям для всех были едиными, отличаясь лишь в практической части, предлагающей ситуации с учетом предметной области.

В таблице 1 представлены данные по результатам выполнения диагностических материалов по разделу «Глобальные компетенции».

Таблица 1

Результативность выполнения респондентами диагностических материалов по разделу «Глобальные компетенции»

Учебный предмет	Количество респондентов	Результативность выполнения по ГК, %
Родной (татарский) язык и литература	816	42,76
Иностранный язык	748	45,03
История	282	49,36
Обществознание	82	54,19
География	159	53,83
Математика	598	42,59
Информатика	146	39,49
Физика и астрономия	165	46,61
Химия	106	55,21
Биология	218	55,46
Технология (преподавание для девочек)	141	50,20
Технология (преподавание для мальчиков)	90	42,61
Изобразительное искусство	81	45,89
Музыка	122	46,71

Из данных таблицы следует, что результаты колеблются от 39,49 % до 55,46 % успешности выполнения диагностических материалов, средний показатель составляет 48 %, что соответствует оценке «ниже базового уровня» со-

гласно четырехуровневой шкале, представленной в качестве основы для оценки результатов диагностики в «Аналитическом отчете по результатам апробации диагностики профессиональных компетенций педагогических работников с 5 по 14 сентября 2022 года в государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан».

Информативной для анализа является детализация результатов диагностики по блоку «Методические компетенции» по компонентам функциональной грамотности тестируемых педагогов каждой предметной области. На рисунке 1 представлены результаты педагогов учебных предметов «Биология» и «Химия». Средний показатель по пяти компонентам у учителей биологии составил 62,08 %, у учителей химии - 56,93 %.

Тестируемым педагогам было легче ориентироваться в контексте практических заданий, который в наибольшей степени приближен к содержанию предметной области «Естественнонаучные предметы». В заданиях общетеоретической направленности продемонстрировали результат в диапазоне от 28,57 % до 57,6 %.

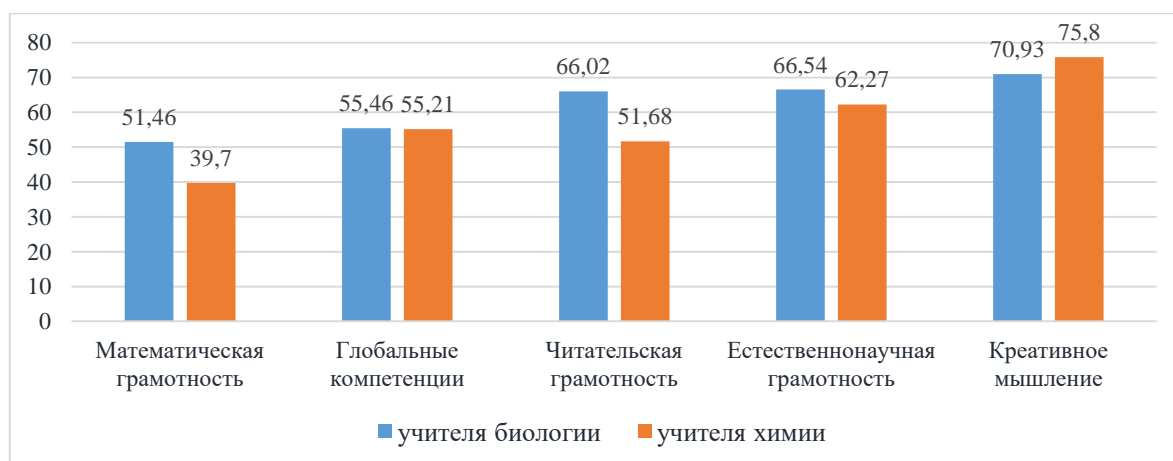


Рис.1. Результаты диагностики учителей биологии и химии по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Высокие результаты (80 %) учителя биологии показали по итогам выполнения заданий, по условию которых представлена ситуация, приближенная к реалиям педагогической практики учителя биологии:

На уроке биологии в 8 классе учитель демонстрирует слайд, в котором представлен цикл приготовления, потребления и переработки продуктов питания человека. На каждом из этапов данного процесса учитель, наряду с об-

суждением видов теплопередачи, попросил школьников ответить на ряд вопросов:

«Почему нельзя выбрасывать продукты?»

«Какое количество остатков продуктов питания Ваша семья выбрасывает за неделю?»

«Как Вы относитесь к раздельному сбору мусора?»

Можно ли считать действия учителя направленными на формирование глобальной компетенции школьников? <...> (варианты ответов).

В вопросах, выявляющих уровень осведомленности и понимания сущности глобальной компетенции как компонента функциональной грамотности, результаты учителей химии находятся в диапазоне от 47,34 % до 63,11 % и занимают третью позицию после креативного мышления (75,8 %) и естественнонаучной грамотности (62,27 %).

На рисунке 2 представлены результаты диагностики учителей учебных предметов «Физика» и «Астрономия». Детальный анализ результатов выполнения заданий, направленных на диагностику готовности учителей физики и астрономии развивать глобальные компетенции школьников, позволил обнаружить затруднения в заданиях с текстами международного исследования PISA, по условию которых предлагалось определить о сформированности какой глобальной компетенции свидетельствует поведение персонажа в конкретной ситуации (14,81 % - 26,67 %). Как и учителя биологии, тестируемые оказались наиболее успешными в контекстах, приближенных к реалиям педагогической практики (процент успешности составил 70,37 %). Средний показатель по всем компонентам составил 54,15 %.

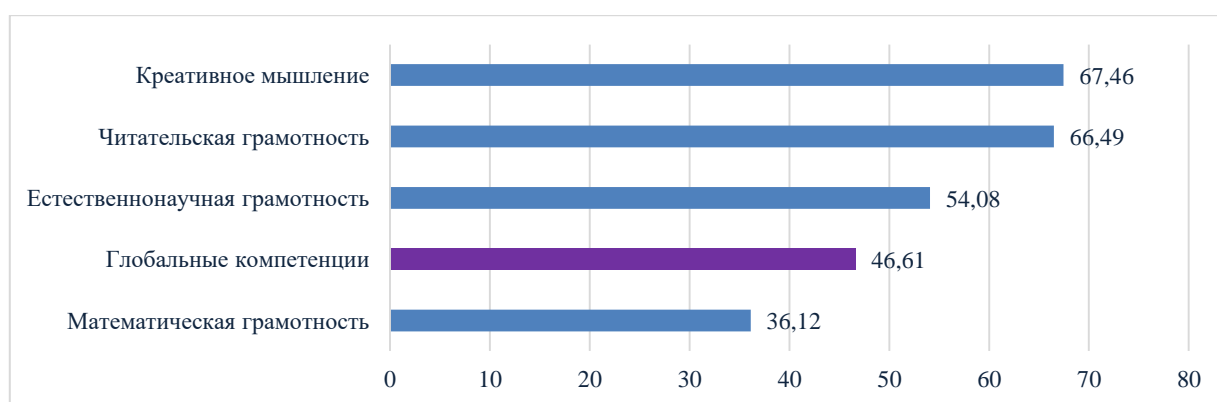


Рис. 2. Результаты диагностики учителей физики и астрономии по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Известно, что предметная область «Естественнонаучные предметы» обладает широким потенциалом для формирования глобальных компетенций. При этом результаты диагностики позволяют сделать предположение о том, что учителя химии, биологии, физики, несомненно, обладают определенной степенью осведомленности о глобальных компетенциях как составляющей функциональной грамотности, однако на сегодняшний день еще недостаточно готовы к целенаправленному развитию данной компетенции у школьников на своих уроках. Допустимо предположить, что формированию глобальных компетенций учителями в той или иной степени уделяется внимание в контексте естественнонаучной грамотности (через изучение тем, которые напрямую или опосредованно работают на развитие данных компетенций), вместе с тем этот процесс не носит системного характера.

Общее количество тестируемых педагогов предметной области «Естественнонаучные предметы» составило 523 человека: учителя географии, истории и обществознания (14 % от общего числа опрошенных по формированию ГК). Отличительным в заданиях для учителей географии было включение блока вопросов по формированию естественно-научной и математической грамотности у учащихся. У учителей истории и обществознания эти разделы в диагностике отсутствовали.

В блоке заданий «Методические компетенции», оценивающих компетентность учителей географии в вопросах теории и методики развития функциональной грамотности школьников, выявлены достаточно высокие результаты по общетеоретическим вопросам и практикоориентированным заданиями (71,12 % - 90 %), хотя единично встречаются результаты в диапазоне от 29,7 % до 33,24 %, которые снижают средние показатели в контексте среза данных по педагогам предметной области. Результативность по глобальным компетенциям составила 53,83 %, что чуть выше математической грамотности – 53,47 %. Средний показатель по всем компонентам составил 62,5 %. Результаты по отдельным компонентам функциональной грамотности представлены на рисунке 3.

При исследовании авторами учитывался тот факт, что не всегда историю и обществознание ведет один учитель, что подтверждается анкетированием педагогов, которое входило в процесс диагностики. В контрольно-измерительный материал учителей истории и обществознания был включен раздел по финансовой грамотности. Средний показатель по всем компонентам функциональной грамотности у учителей истории составил 56,13 %, у учителей обществознания - 60,5 %, а по глобальным компетенциям в совокупности - 51,77 %. На рисунке

4 отражены сравнительные результаты учителей истории и обществознания по четырем компонентам функциональной грамотности.

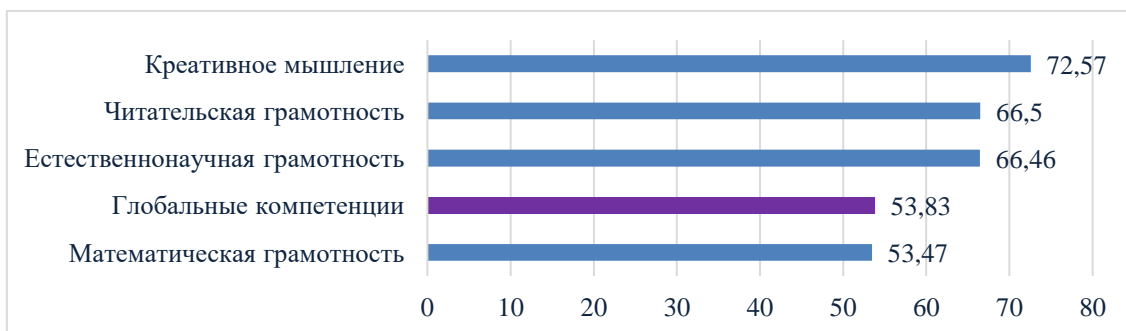


Рис. 3. Результаты диагностики учителей физики и астрономии по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Общепринято, что предмет «Обществознание» в силу своей специфики играет большую роль в развитии глобальных компетенций, поскольку содержание данного предмета вбирает в себя разные сферы жизнедеятельности общества во всем его многообразии и соответствует динамике международных отношений, побуждая школьников думать проактивно. Тем не менее, результаты диагностики позволили выявить частичные профессиональные затруднения учителей обществознания в вопросах развития глобальных компетенций. Так, большинство тестируемых испытывали затруднения при выполнении заданий, по условию которых предлагалось установить соответствие между компетенциями, характеризующими функциональную грамотность школьников, и заданиями, на формирование и оценку которых они направлены (37,5 % - 57,2 % успешности выполнения), определить, на проверку каких умений в контексте глобальных компетенций направлен тот или иной когнитивный тест (18,33 % - 34,21 % успешности выполнения).

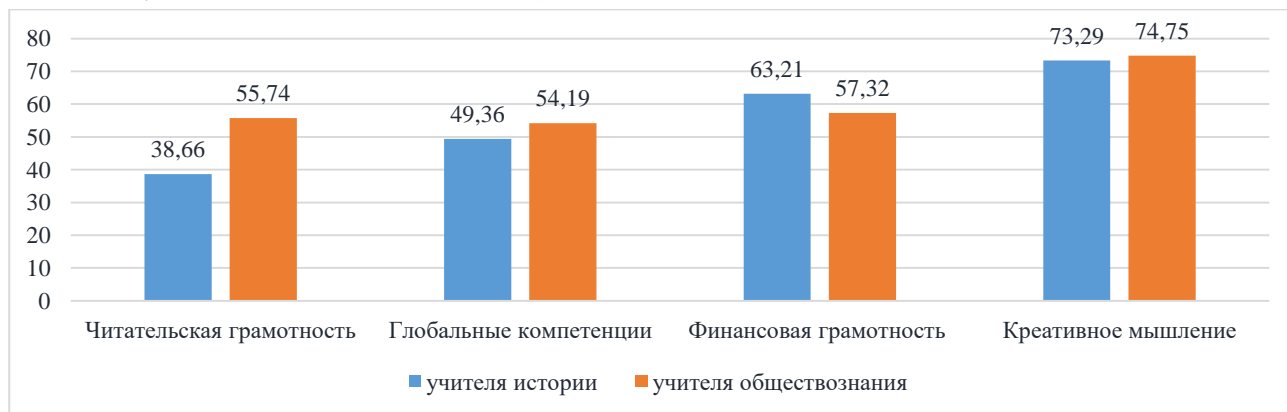


Рис. 4. Результаты диагностики учителей истории и обществознания по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Учителям предметной области «Математика и информатика» были предложены вопросы и задания по разным компонентам функциональной грамотности, но объединяющими были три компонента: читательская грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление. На рисунке 5 представлены результаты диагностики учителей математики по пяти компонентам функциональной грамотности, где глобальные компетенции замыкают список. Средний показатель по пяти компонентам функциональной грамотности составил 58,3 %.

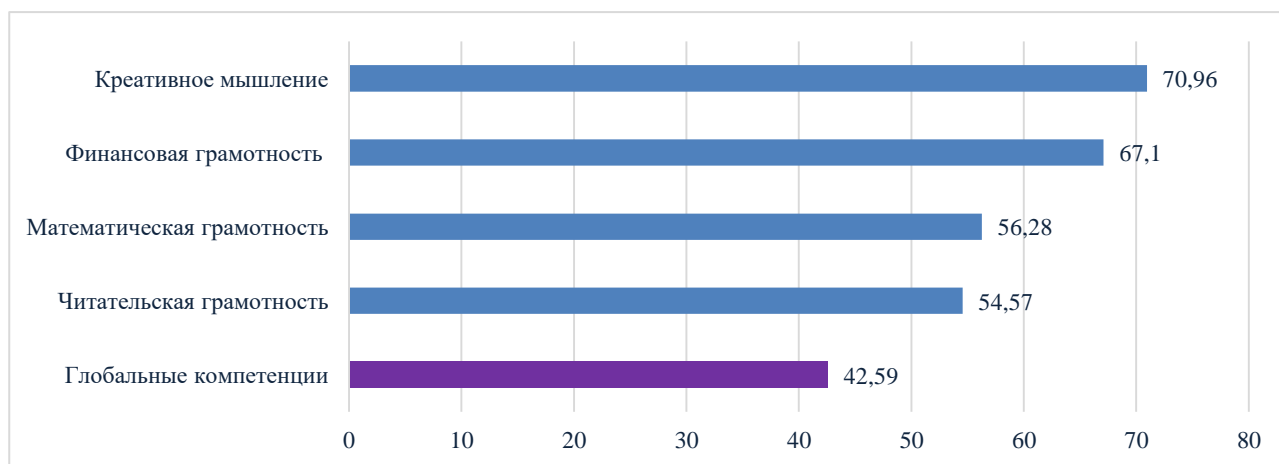


Рис. 5. Результаты диагностики учителей математики по компонентам функциональной грамотности, в процентах

У учителей информатики показатели по формированию читательской грамотности значительно ниже, чем у учителей математики, а по глобальным компетенциям результаты отличаются незначительно. Тем не менее учителей математики и информатики объединяют высокие показатели по креативному мышлению и финансовой грамотности. На рисунке 6 представлены результаты учителей информатики по четырем компонентам функциональной грамотности, средний показатель составил 54,59 %. Среди заданий по глобальным компетенциям наиболее легким для тестируемых оказалось то, в котором предлагалось соотнести компоненты глобальных компетенций, оцениваемых в рамках международных и российских исследований качества образования (57 %); наиболее сложным - определить, о сформированности какой глобальной компетенции свидетельствует поведение персонажа в ситуации, представленной для анализа (26 % - 38 %).

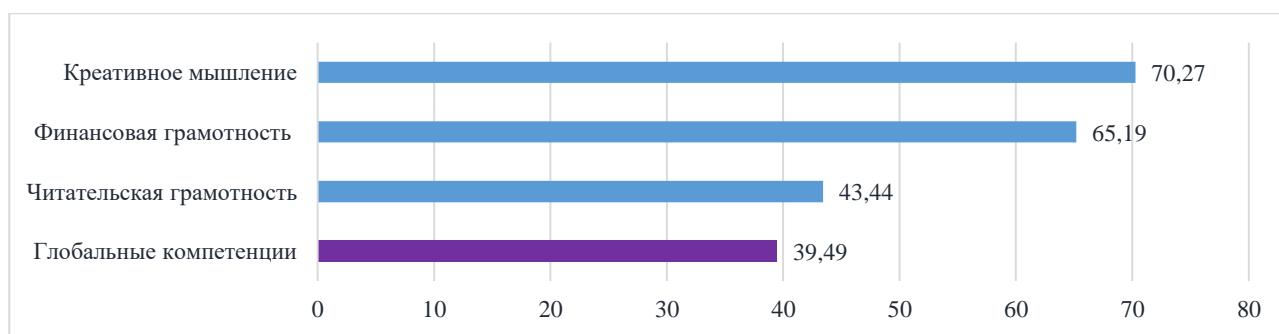


Рис. 6. Результаты диагностики учителей информатики по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Результаты диагностики по компонентам функциональной грамотности учителей предметной области «Филология», а именно родного (татарского) языка представлены на рисунке 7. Средний показатель по представленным компонентам составил 54,71 %. Процент успешности выполнения всех заданий по глобальным компетенциям составил 42,76 %. Наиболее легким для тестируемых оказались задания на соотнесение компонентов глобальных компетенций (56,67 %). Затруднения вызвали задания, по условию которых предлагалось определить, о сформированности каких умений в контексте глобальных компетенций идет речь в предложенном контексте (27,54 %).

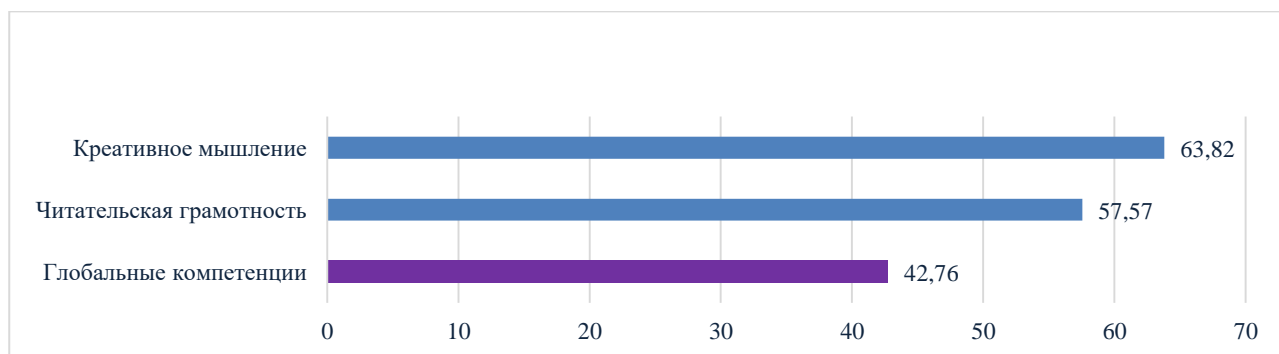


Рис. 7. Результаты диагностики учителей родного (татарского) языка и литературы по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Учителя иностранного (английского) языка также показали невысокие результаты в вопросах теории и методики развития, как читательской грамотности, так и глобальных компетенций, при этом средний показатель по трем компонентам функциональной грамотности составил 58,05 %, поскольку показатель по креативному мышлению довольно высокий – 73,44 % (см. рисунок 8).

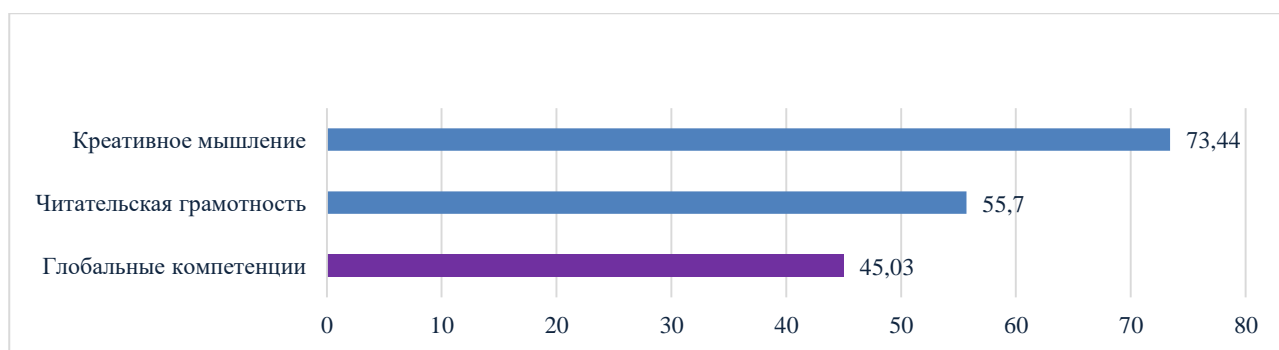


Рис. 8. Результаты диагностики учителей иностранного (английского) языка по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Предметную область «Искусство» представляют учителя изобразительного искусства и музыки. Общее количество опрошенных - 203 человека. На рисунке 9 отражены результаты по трем компонентам функциональной грамотности. Результативность по заданиям, направленным на выявление сформированности представлений и компонентности глобальных компетенций, в отличие от двух других показателей отличается незначительно, а среднее значение составило 46,3 %.

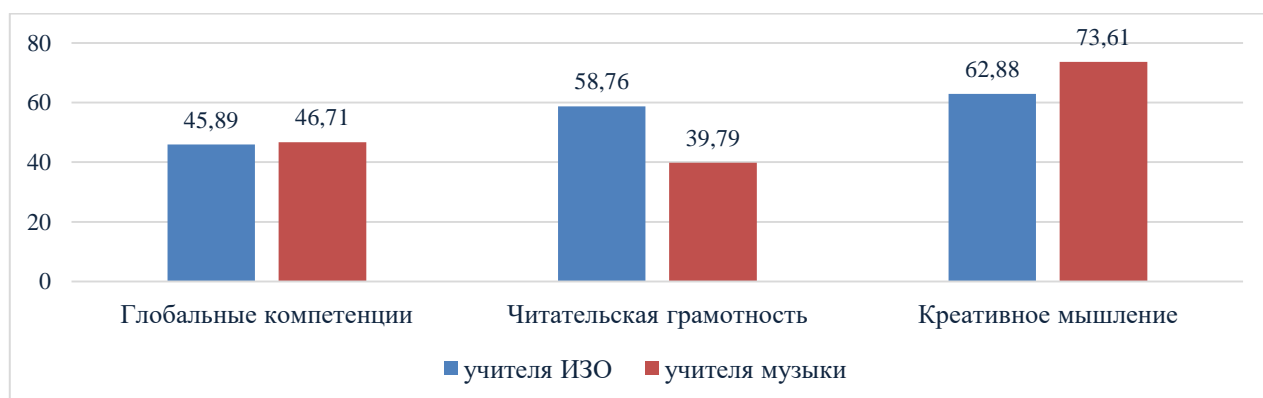


Рис. 9. Результаты диагностики учителей предметной области «Искусство» по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Предметная область «Технология» при реализации имеет свою специфику: раздельное обучение для девочек и для мальчиков. В диагностике участвовали учителя технологии, обучающие девочек, и учителя, обучающие мальчиков, всего 231 педагог. У обеих групп респондентов было идентичное количество разделов и вопросов по четырем компонентам функциональной грамотности. На рисунке 10 представлены сравнительные результаты.

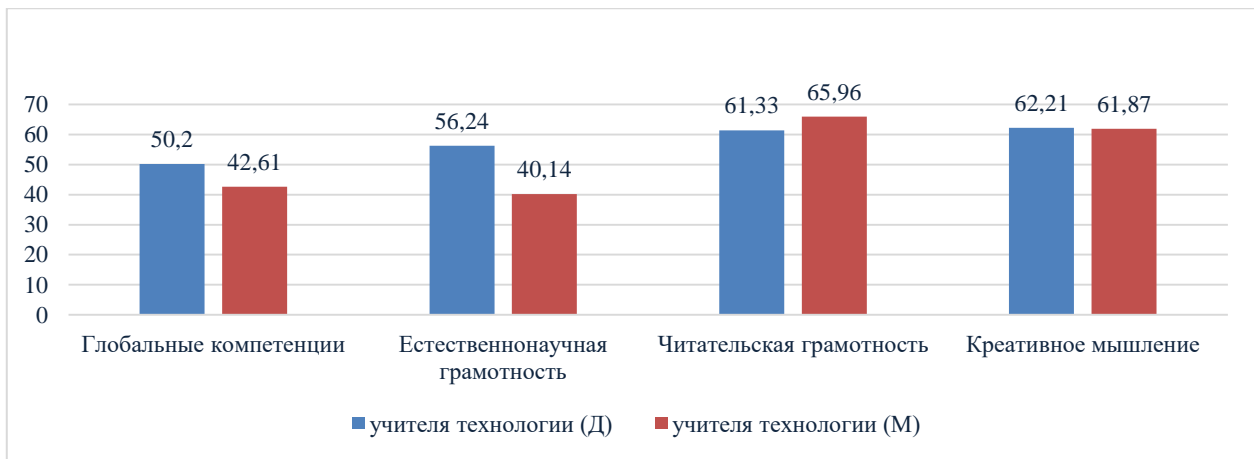


Рис. 10. Результаты диагностики учителей технологии по компонентам функциональной грамотности, в процентах

Показатели по глобальным компетенциям выше у учителей, преподающих у девочек, и составляет 50,2 %. Затруднения у учителей технологии, обучающих мальчиков, вызвали задания, определяющие общую осведомленность учителей о сущности глобальных компетенций (диапазон успешности выполнения задания от 9,09 % до 47,37 %) и знании компонентов глобальных компетенций, оцениваемых в рамках международных исследований PISA (28,91 % - 38 %).

Завершая аналитический обзор, подведем итоги:

- анализ эмпирических данных, представленных результатами диагностики профессиональных компетенций педагогов различных предметных областей 2022 года, позволяет говорить о сформированности у подавляющего большинства респондентов (87,2 %) представлений о структуре функциональной грамотности, её компонентов, составляющих содержательную область: читательской грамотности, естественно-научной грамотности, математической грамотности, финансовой грамотности, глобальных компетенций, а также креативного мышления;

- профессиональные затруднения почти у половины опрошенных учителей (46,1 %) независимо от предметной области выявлены в вопросах, связанных с пониманием уровневых характеристик компетенций, формирующих функциональную грамотность, а также с отбором оценочных средств, направленных на их развитие;

- педагоги демонстрируют понимание сущности и специфики глобальных компетенций, имеют представление об их структуре (успешность выполнения заданий на знание компонентов глобальных компетенций составила 75,74 %), однако испытывают частичные затруднения в вопросах методики формирования глобальных компетенций учащихся на уроках (социогуманитарный блок –

48,29 %, математический и естественнонаучный блок – 47,45 %), а также реализации межпредметной интеграции, являющейся важным педагогическим условием, способствующим формированию глобальной компетентности школьников [2, с.14];

- изученный материал позволяет согласиться с представителями профессионального сообщества, утверждающими, что необходимо разрабатывать и постоянно совершенствовать национальный инструментарий, способствующий оценке готовности педагогических работников к развитию функциональной грамотности школьников, а также активно внедрять в образовательный процесс современные эффективные педагогические методы и технологии, направленные на развитие у школьников способностей применять полученные в процессе обучения знания для решения различных учебных и практических задач [3, с.6].

Литература

1. Коваль Т.В., Ковалева Г.С., Дюкова С.Е. «Большие идеи» и функциональная грамотность: опыт разработки модуля «Глобальные компетенции» в программе по формированию функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2022. - Т. 1, № 4 (85). - С. 79–93. doi: 10.24412/2224–0772–2022–85–79–93

2. Фатнева Е.А., Белова О.В. Диагностика компетенций педагогов по формированию функциональной грамотности обучающихся: региональный опыт // Международный научный журнал «Вестник науки». —2021. —№.12 (45).

3. Шайхелисламов Р.Ф., Мингалиева Л.Э. Педагогические условия, способствующие формированию глобальной компетентности школьников // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: VI Виртуальный Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч. IV. – Казань: Издательство Казанского университета, 2020. – С. 216.

УДК 373

Е.А. Яргункина

***МБОУ «Дмитриево Помряскинская средняя школа»
с. Дмитриево-Помряскино Ульяновской области, Россия***

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ: ПРИЁМЫ И МЕТОДЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация. Статья рассматривает приемы и методы формирования глобальной компетентности обучающихся на уроках английского языка и на занятиях по внеурочной, кружковой деятельности в общеобразовательной школе. Автор предлагает примеры заданий и упражнений с использованием современных технологий проблемного обучения, ориентиро-

ванного обучения (task-based learning), проектной технологии. Автор утверждает, что важным условием для успешного формирования глобальных компетенций является создание условий для межкультурного диалога, значимую роль здесь играет организация КИД в школе и участие в международных и региональных обучающих проектах.

Ключевые слова: глобальные компетенции (глобальная компетентность), межкультурная коммуникация, технология ориентированного обучения, образовательный проект.

E.A. Yargunkina
Dmitriev Pomryaskino Secondary School
Dmitriev-Pomryaskino, Russia

FUNCTIONAL LITERACY: TECHNOLOGIES AND METHODS OF FORMATION OF GLOBAL COMPETENCE

Abstract. The article examines the techniques and methods of forming the global competence of students in English lessons and extracurricular activities in a secondary school. The author offers the examples of tasks and exercises using modern technologies of problem-based learning, Task-based learning, and project technology. The author asserts that an important condition for the successful formation of global competencies is the creation of conditions for cross-cultural dialogue, an important role here is played by the organization of CIF at school and participation in international and regional educational training projects.

Keywords: global competence, cross-cultural communication, task-based learning, educational training project.

Глобальные компетенции – это компонент функциональной грамотности, который имеет собственное предметное содержание, ценностную основу и нацеленность на формирование гибких навыков (soft skills). Разработчики Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) дали определение глобальной компетентности как многомерной цели обучения на протяжении всей жизни: «Глобально компетентная личность способна изучать местные, глобальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, понимать и оценивать различные точки зрения и мировоззрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими, а также действовать ответственно для обеспечения устойчивого развития и коллективного благополучия» [2, с.114].

В процессе формирования глобальных компетенций нужно овладеть такими понятиями, как «устойчивое развитие» (в сфере защиты окружающей среды, социальной интеграции, экономического развития), а также понятиями «культура народа, страны», «межкультурный диалог» или «межкультурная коммуникация». Компетентностный подход ФГОС нового поколения определя-

ет коммуникативные компетенции (язык, диалог, невербальное поведение) и культурные компетенции (идентичность, ценности, установки и убеждения) в качестве ключевых для осуществления межкультурной коммуникации (cross-cultural communication). Межкультурная коммуникация включает общение между представителями различных культур народов мира, что предполагает как непосредственные контакты между людьми и их общностями, так и опосредованные формы коммуникации (письма, электронную коммуникацию).

Формирование глобальных компетенций происходит на уроках английского языка; в научно-практической и исследовательской деятельности обучающихся; во внеурочной деятельности и кружковой деятельности (КИД).

Практико-ориентированные задания, а также организация проектной деятельности позволяют формировать все 4 составляющие глобальной компетентности: способность рассматривать вопросы местного и международного значения; оценивать, понимать, принимать и ценить разнообразие точек зрения и мировоззрений представителей разных культур; эффективно взаимодействовать с людьми разного национального, этнического, религиозного, социального или культурного происхождения или пола; действовать в сотрудничестве с другими в целях устойчивого развития и коллективного благополучия [3, с.8].

На уроках английского языка и на занятиях по внеурочной (кружковой) деятельности технология ориентированного обучения (Task-based learning) может выступать как инструмент организации взаимодействия в общении. Применяются 3 основных типа заданий в рамках технологии TBL:

- information gap (у одного обучающегося имеется информация, которой нет у другого, и ее нужно восполнить complete-the-table tasks);
- belief / opinion gap (у обучающихся разные мнения и убеждения, необходимо выработать единое мнение);
- reasoning gap (у обучающихся разные аргументы, которые важно собрать вместе и сопоставить).

Обучающимся 5-6 классов в рамках темы «Знакомство» и «Персональные данные» на основе материалов учебника (модуль 1) предлагается обсудить в парах и заполнить таблицу «Обращение к людям». Задание позволяет выявить реалии русской и английской культуры обращения к людям и сопоставить их на простых примерах.

Часто приходится сталкиваться с проблемой стереотипов относительно той или иной культуры, решение проблемы можно найти, если проработать стереотипные суждения и найти культурные обобщения, которые лежат в основе данных суждений.

Пример задания: Information gap: addressing people

Questions	you	your class- mate	an English/American student
1. How do you address classmates in your home country?	By first name or surname.	By first name or surname.	By first name or nickname.
2. How do you address teachers at school?	Name + patronymic	Name + patronymic name	Miss + surname for unmarried women and Mrs. + surname for married women Mr. + surn. or Sir for men
3. What different titles do you use for women?	Тётя?	Lady	Miss for unmarried women and Mrs. for married women.
4. What different titles do you use for men?	Дядя?	Sir	Mr.
5. How do you address a secretary or receptionist?	Aunty Ma-sha?	Name + patronymic name	By first name

В отличие от стереотипов, культурные обобщения основываются на фактах.

Пример задания: Belief gap: stereotypes vs. cultural generalizations

stereotypes	cultural generalizations
1. British always talk about the weather.	The weather is very changeable and it is a guaranteed topic for a small talk.
2. British never say what they mean.	They tend to understate some things (“that’s good, isn’t it?” vs “that’s totally awesome!”) “can you do this just whenever you get a minute” means “please do it immediately”.
3. They are a nation of queuers.	They form an orderly queue whenever the need arises. They’re not ones for pushing and shoving.

Участие в международных и региональных образовательных проектах Клуба Интернациональной Дружбы, а также участие в региональной программе «Календарь дружбы» создает благоприятную среду для формирования глобальных компетенций, включая все ее составляющие и направления. КИДовцы принимают участия в международных образовательных проектах по устойчивому развитию, межкультурной коммуникации и дипломатии. Проект «Holiday Card Exchange» международной сети iEARN позволяет организовать межкультурное общение среди учащихся из разных стран мира. Переписка легла в основу исследовательской работы «Празднование Рождества в странах мира», ре-

зультаты которой были представлены на первой муниципальной конференции «Межкультурная коммуникация. Создание единого пространства».

Таблица 3

Пример задания: Reasoning gap: make comparisons and give comments:
Are there any significant differences?

Christmas symbols and traditions	Great Britain	The USA	Canada	Australia
Main characters	Father Christmas Reindeer elves	Santa Claus Reindeer	Santa Claus Reindeer	Santa Claus and 9 reindeer Or Swag Man (Дед с мешком) and 9 kangaroos
Where does the main character live?	In Lapland	In the North Pole	In the North Pole or in Montreal	In the South Pole

Для создания условий формирования глобальных компетенций применяются такие приемы, как организация круглых столов, конференций, скетчей (короткие сцены по проблемной ситуации) и контактных диалогов (участники подходят друг к другу и начинают беседу). Все это позволяет развивать способность и готовность принимать участие в диалоге культур на основе принципов кооперации, взаимного уважения, терпимости к культурным различиям и преодолению культурных барьеров. При организации Дней Франции в Ульяновской области КИДовцы провели мероприятие «Виртуальное путешествие по Франции», где узнали много нового о культуре, архитектуре, праздниках и традициях Франции. На мероприятии разыгрывались скетчи: «Приветствие», «Маршрут» (ребята получили карточки-маршруты, по которым самостоятельно искали информацию); круглый стол: «Символы, культура, традиции», а также ролевая игра «Мир моды», ребята думали, как ее лучше представить. В конце мероприятия их ждала интересная викторина.

В заключение хочется отметить, что формирование глобальной компетентности – это процесс, не имеющий конечных пределов, так как мы живем в постоянно изменяющемся мире. Вместе с тем, это ценностно-ориентированный процесс, опирающийся на общепринятые культурные ценности, которые помогают нам осознать значимость собственной культуры, гражданскую идентичность и вступать в межкультурный диалог, основанный на равноправии, взаимоуважении и принципах сотрудничества.

Литература

1. Гришаева, Е. Б. Английский язык: межкультурная коммуникация: практикум / Е. Б. Гришаева, Р. А. Свиридон. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008.

2. Коваль Т. В., Дюкова С. Е. Глобальные компетенции — новый компонент функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. - Т. 1, № 4 (61). - С. 112–123.

3. Савельева Л.А. Методическое пособие «Глобальные компетенции обучающихся: пути формирования» [Электронный ресурс]. URL: <https://events.prosv.ru/uploads/2023/07/additions/2qXY7CFoMKAsaLl6B8rtMirQXDbMGt1YghKNqjmU.pdf>

УДК 378

**О.А. Абдулаева, к.п.н.,
ГБУ ДПО «Санкт-Петербургская академия постдипломного
педагогического образования»,
г. Санкт-Петербург, Россия**

ОКНА ВОЗМОЖНОСТЕЙ: СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Аннотация. В статье понятие «креативное мышление» рассматривается как одно из направлений функциональной грамотности. Автор представляет различные стратегии формирования креативного мышления учеников через освоение палитры приёмов и различных форм взаимодействия участников образовательного процесса: на уроке, во внеурочной деятельности, воспитательной работе, при выполнении учебного проекта.

Ключевые слова: креативное мышление, креативность, приемы формирования креативного мышления, стратегии формирования креативного мышления.

**O.A. Abdulaeva, PhD.,
Academy of Postgraduate Education,
Saint-Petersburg, Russia**

WINDOWS OF OPPORTUNITY: STRATEGIES FOR THE FORMATION OF CREATIVE THINKING OF SCHOOL STUDENTS

Abstract. In the article, the concept of "creative thinking" is considered as one of the directions of functional literacy. The author presents various strategies for the formation of creative thinking of students through the development of a palette of techniques and various forms of interaction of participants in the educational process: in the classroom, in extracurricular activities, educational work, when performing an educational project.

Keywords: creative thinking, creativity, creative thinking formation techniques, creative thinking formation strategies.

По прогнозам аналитиков международного агентства «World Economic Forum», к 2027 году креативное мышление войдет в топ-3 главных компетенций работников [6]. К числу наиболее востребованных навыков на 2023 год в исследовании приведены: аналитическое и креативное мышление, устойчивость и мотивация; любознательность и непрерывное обучение; умение пользоваться технологиями искусственного интеллекта и большими данными.

В современном высокотехнологичном обществе возрастает спрос на нестандартные и инновационные идеи и решения проблем в самых разных сферах экономики, что актуализирует необходимость формирования креативного мышления у подрастающего поколения, способного быстро принимать нестандартные решения в сложных многофакторных жизненных и профессиональных ситуациях, видеть мир принципиально в другом свете, находить новые пути использования различных вещей и ресурсов. Включение в 2022 году в материалы международных сравнительных исследований по оценке уровня функциональной грамотности 15-летних школьников (PISA) нового направления «Креативное мышление» повысило интерес к проблеме целенаправленного обучения школьников креативности.

Формирование креативного мышления школьников рассматривается как набор компетенций, основанных на знаниях, умениях и опыте, которые позволяют проявлять и выражать себя в ситуациях разного контекста, добиваться повышения результативности принимаемых решений, осваивать новые виды деятельности и пробовать нестандартные способы решения учебных и жизненных ситуаций [3]. В этой связи, для процесса образования становится актуальным рассмотрение различных стратегий формирования креативного мышления школьников. Важно отметить, что процесс комплексного формирования креативного мышления обучающихся требует творческого осмысления и подхода педагогов, особенно когда учителю необходимо импровизировать, быстро и гибко перестраивать ход урока или занятия под живую игру воображения своих учеников, их оригинальные идеи и мысли. Этот факт актуализирует проблему, связанную с обучением педагогов планомерному освоению содержательных и компетентностных аспектов формирования креативного мышления, а также освоению ими различных приемов обучения креативности, особенно в урочной деятельности конкретной предметной области и их адаптации под имеющиеся образовательные цели и потребности учеников.

Рассмотрим несколько стратегий формирования креативного мышления школьников.

Стратегия 1. Планомерное формирование компетенций креативного мышления в рамках освоения курса внеурочной деятельности. Данная стратегия предполагает разработку и реализацию специальных программ курсов внеурочной деятельности по данному направлению, в том числе при решении комплексных заданий раздела «Креативное мышление» на платформе РЭШ [3, с.4].

Стратегия 2. Освоение учителями палитры универсальных приемов формирования креативного мышления, которые можно применять как на уроках гуманитарного и естественнонаучного цикла, а также и в рамках внеурочной деятельности. Важным аспектом является иллюстрация возможностей адаптации данных приемов под конкретные условия и задачи общеобразовательной школы [3]. Стремление помочь учителю разобраться в принципах формирования креативного мышления школьников с позиции функциональной грамотности, желание вооружить его конкретными приемами для самостоятельного их осмысления и адаптации побуждает предложить для каждого приема ответить на ряд вопросов:

- Что? Название приема.
- Зачем? Назначение приема с указанием формируемой компетенции креативного мышления.
- Как? Области применения, класс, формы взаимодействия. Основные этапы реализации.
- Необходимый ресурс. Список необходимого оборудования и прочих условий реализации.
- Возможные трудности. Описание типичных трудностей, с которыми могут столкнуться обучающиеся или учитель при реализации приема.

Стратегия 3. Дополнение комплексных заданий, направленных на формирование и оценку разных компонентов функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой), креативными заданиями в рамках того же сюжета [1]. Данная стратегия направлена на реализацию принципа межпредметного взаимодействия при выполнении комплексных заданий и отражает полифункциональный характер любой проблемной ситуации [5].

Стратегия 4. Трансформация предметных учебно-познавательных задач в комплексные задания, направленные на формирование конкретных компетенций креативного мышления. Для этого необходимо менять формулировки стандартных предметных задач, преобразовывая их фабулу под сюжеты реальных научных, профессиональных, общественных или личных ситуаций, дополняя их открытыми вопросами, которые направлены на выработку умений: предла-

гать различные идеи и способы решения, преобразовывать информацию в новые форматы; описывать предлагаемую ситуацию с разных точек зрения; искать неочевидные связи между данными задачей ситуации; вырабатывать новые способы действий; прогнозировать возможные последствия каждого решения. Основной целью такой трансформации задач является многофакторный анализ ситуации, разрушение шаблонов и стереотипов мышления, поиск новых возможностей для генерирования и отбора идеи, а также выработки разнообразных моделей поведения.

Стратегия 5. Формирование компетенций креативного мышления при реализации учебной проектной деятельности [2]. Любой учебный проект предполагает необходимость выдвижения многообразных и необычных идей, связанных с названием проекта, образом проектного продукта или способом его презентации. Кроме своей уникальности проектный продукт должен отличаться жизнеспособностью, что подразумевает отбор и критическое оценивание имеющихся идей с учетом их достоинств и недостатков, а также их совершенствование под имеющиеся условия и цели проекта. Подчас при работе над проектом креативные решения требуются и при переработке больших объемов информации, представлении их в виде схем, таблиц, диаграмм или ярких визуальных образов, что предполагает проявление письменного и визуального самовыражения учащихся, которое может быть не только важным личностным, но и, в перспективе, профессиональным навыком.

Реализации данных стратегий в практической деятельности учителей общеобразовательных школ основывается на нескольких ключевых идеях:

- приемов формирования креативного мышления много, но они требуют адаптации для реализации идей функциональной грамотности в практике общеобразовательной школы;

- на одном и том же содержании можно развивать разные компетенции креативного мышления;

- на одном и том же учебном содержании можно применять разные приемы креативного мышления.

- особенности проектной и исследовательской деятельности школьников позволяют комплексно формировать все компетенции креативного мышления как составной части функциональной грамотности.

Очевидно, что представленные стратегии и идеи формирования креативного мышления школьников не представляют собой исчерпывающие педагогические инструменты. Автор лишь стремился проиллюстрировать учителю разные возможности целенаправленно, планомерно, системно, поэтапно формиро-

вать компетенции креативного мышления с позиций функциональной грамотности обучающихся как на уроках и занятиях внеурочной деятельности, так в дополнительном образовании и в рамках воспитательной работы.

Опыт реализации данных идей в ряде образовательных учреждений Санкт-Петербурга [2, 3] свидетельствует о высокой продуктивности совместной работы по решению креативных задач. Более того, кроме новых оригинальных и подчас неожиданных результатов, такое совместное взаимодействие порождает совершенно особую атмосферу творчества, способствующую раскрепощению и развитию самого «закостенелого» мышления, мотивируя учеников к осознанному обучению и развитию.

Литература

1. Абдулаева О.А. Внедрение функциональной грамотности: региональный опыт: сборник научных трудов / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 319 с. – с. 303-311.

2. Абдулаева О.А., Тамашина Я.Н. Формирования креативного мышления учащихся с позиции функциональной грамотности при реализации проектной деятельности в школе // Непрерывное образование - №2 (16), 2022 - С. 30 -39.

3. Абдулаева О.А., Малкова А.В. Формирование креативного мышления младших школьников на занятиях внеурочной деятельности естественнонаучной направленности // Физика в школе. – 2023. – № S2.

4. Авдеенко Н. А., Демидова М. Ю., Ковалева Г. С. и др. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. - № 4. - С. 124–145.

5. Алексашина И.Ю., Абдулаева О.А., Киселев Ю.П., Муштавинская И.В. Опыт использования полифункциональных заданий на формирование функциональной грамотности // Непрерывное образование. - №2 (16), 2022. – С.23 – 29.

6. *Future of Jobs Report. 2023*// World Economic Forum. MAY 2023 – URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (дата обращения 25.10.2023).

Н.З. Бикмиева
МБОУ «СОШ № 140» Советского района,
г. Казань, Россия

**РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ (УМК «STARLIGHT»)**

Аннотация. В статье рассмотрен опыт развития креативного мышления школьников на уроках английского языка в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №140» Советского района г. Казани.

Ключевые слова: креативное мышление, креативность, приемы формирования креативного мышления

N.Z. Bikmieva
Secondary School No. 140
Kazan, Russia

**DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING
OF JUNIOR SCHOOL CHILDREN IN ENGLISH LANGUAGE
LESSONS IN A GENERAL EDUCATION SCHOOL (UMK “STARLIGHT”)**

Abstract. The article examines the experience of developing creative thinking of schoolchildren in English lessons at the Municipal Budgetary Educational Institution “Secondary School No. 140” in the Sovetsky district of Kazan.

Keywords: creative thinking, creativity, techniques for developing creative thinking

«Критическое мышление – способность и стремление оценивать разные утверждения и делать объективные суждения на основе хорошо обоснованных доказательств»

К. Уейд, К. Таврис

Говоря о креативном мышлении, для его формирования и развития у учащихся, необходимо, чтобы сам учитель обладал способностью мыслить шире и интереснее, выходя за рамки учебника. В этой связи актуально высказывание В. В. Путина о том, что «сегодняшнее образование становится совершенно другим, как и технологии. Совершенно очевидно, что конкурентные преимуще-

ства получают те люди, которые не просто обладают набором интересных и важных знаний, а обладают тем, что сегодня называют soft skills - креативным, и плановым, и другими видами мышления...» [1].

Развитие креативных возможностей учащихся может и должно стать одной из основных задач при обучении иностранному языку, поскольку именно креативность стимулирует самостоятельность и активность ученика, помогая ему проявить себя в полной мере.

Взаимосвязь между мотивацией ученика к изучению иностранного языка и развитием его креативного мышления очевидна. Скучным и однообразным будет урок, если в него не включены задания на развитие творческого потенциала ученика.

Развитие креативного мышления младших школьников — это та основа, которая закладывается, а затем развивается и совершенствуется в течение всего периода обучения в школе, давая своеобразный старт для будущего успешного специалиста.

Как уже было сказано выше, для того чтобы сформировать креативную личность, сам учитель должен мыслить нестандартно и широко, при этом точно зная в каком направлении работать. Это предполагает, в первую очередь, позитивный настрой учителя для создания атмосферы доверия в классе. Необходимо также учитывать возраст и уровень подготовки учащихся таким образом, чтобы задания не были слишком сложными или напротив простыми, а потому невыполнимыми или неинтересными. Кроме того, при создании собственного креативного продукта учащиеся максимально самостоятельно проходят все этапы своей работы, при минимальном вмешательстве, корректировке со стороны учителя. При этом уже на начальном этапе обучения иностранным языкам необходимо научить учащихся критически отбирать информацию, особенно, если речь заходит об информации из интернета. Позитивный настрой ученика и его уверенность в хорошем результате своего проекта, даже если в нем есть недочеты, умение скорректировать свою работу и работу своих одноклассников, это те самые основы, что в результате приводят наших учеников от простых учебных проектов к научно-исследовательской работе.

Далее мне бы хотелось привести примеры некоторых форм работы по формированию креативного мышления с учащимися начальной школы, в частности учащимися 4 классов. Преподавание английского языка в нашей школе ведется по УМК “Starlight”. Каждый модуль учебника предполагает создание мини-проекта по определённой теме. Данные проекты в основном являются учебными и краткосрочными, но в каждом из них заложен элемент креативно-

сти. В конце года проводится конкурс на самое креативное портфолио, что является для ребят большим стимулом выполнять проекты не только регулярно, но и творчески. Например, при изучении темы “My Family” тема проекта звучит нестандартно “My super-duper family”, что само по себе уже говорит о том, что учащиеся не просто перечисляют членов семьи, их имена, описывают их внешность, род деятельности и т.д., но представляют своих родных в виде супергероев. Так, учащиеся 4А класса нашей школы представили проекты в виде рисунков, приложений, компьютерной графики, в которых описали вымышленные суперспособности своих родителей. Затем учащимся было предложено прослушать песню «My super grandma» (упр.2 с.12) и изменить, а фактически сочинить песенку, но уже об одном из своих родителей, используя лексику из своих проектов. Работа над песней была групповой, и каждая группа презентовала свой вариант. Результат был неожиданным, т.к. ребята проявили креативность и, помимо предложенных в учебнике вариантов суперспособностей, добавили свои: climb the Everest, swim across the Volga River, jump over the Syuyumbike Tower, fly into space, drive a spaceship и др.

Еще одна форма работы по формированию креативного мышления в рамках УМК “Starlight” - это комиксы. Нужно отдать должное авторам учебника В. Эванс, Дж. Дули, К. Барановой, В. Копыловой, Р. Мильруд в том, что содержание УМК в целом и комиксов в частности действительно увлекательно и постоянно стимулирует учащихся узнать больше, чем предлагает УМК. Каждый комикс имеет свое продолжение (to be continued...) и закладывает зерно креативности – что же будет дальше? Так, в одном из первых комиксов уже знакомые нам из курса 3 класса герои встречаются и, получив волшебное зеркало, видят себя в новом образе (повторение темы «Внешность», упр. 1-2 с.10-11). После отработки упражнений, предложенных УМК, с использованием видео и аудио контента, учащимся предлагается взглянуть в волшебное зеркало также, как это делают герои комикса. Зеркало импровизированное – это чистый лист ватмана, который можно красиво оформить, опять же силами учащихся, где нет отражения, но каждому из учащихся предлагается помечтать, какими бы они увидели себя в волшебном зеркале. Помимо того, что отрабатывается тематическая лексика (tall, short, slim, curly, straight, fair, dark, long hair; структуры look handsome/beautiful; have got/has got; look like), включается механизм креативности, т.к., по сути, учащиеся спонтанно составляют собственный портрет.

Отличными заданиями на развитие креативности могут стать ребусы и кроссворды. Во-первых, они активизируют полученные знания и помогают организовать контроль усвоения лексики в нестандартной форме. Во-вторых, если

предложить учащимся создать свои оригинальные задания в данном формате, то это будет одновременно и задание на расширение вокабуляра, и на развитие творческого мышления. Кроссворды и ребусы могут иметь различную графическую, цветовую и содержательную форму. Одно из главных условий, нужно самостоятельно составить задание и проверить его правильность. Учитель может помочь лишь с корректировкой заданий. Данный вид работы можно провести в парах или мини-группах учащихся, чтобы организовать взаимоконтроль. Вот лишь несколько примеров ребусов и кроссвордов: Look and find the clothes; Build the pyramid; Break the code; Unscramble the word и др.

В своей практике я использую и другие формы работы по формированию и развитию креативного мышления учащихся. Это трудоемкая, но весьма увлекательная работа, которая отражается в учениках, их интересе к иностранному языку, не просто как к одному из школьных предметов, но и как к источнику новых знаний, умений, эмоций.

Детям необходима база для развития навыков творческого мышления. Модель, предлагаемая учебником, дает необходимую языковую поддержку, но возможность привнести свой элемент в задание и провоцирует нас, педагогов, а мы, соответственно, наших учеников мыслить творчески, нестандартно. Любая творческая деятельность - это возможность свободно и спонтанно играть с идеями. При этом она подразумевает дисциплинированное мышление, любопытство и внимание к деталям и прилагаемым усилиям. Все это должно подкрепляться выработкой конкретных стратегий и навыков.

Литература

1. Сессия «Молодёжь-2030. Образ будущего», прошедшей в рамках XIX Всемирного фестиваля молодёжи и студентов. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/55890>
2. *Creativity in the English language classroom*, Alan Maley, Nik Peachey, British Council, 2015.
3. Бьюзен Т., Бьюзен Б. *Супермышление*. – М.: Попурри, 2014.

*А.В. Молокова, д-р пед. наук,
ГАУ ДПО Новосибирской области
«Новосибирский институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования»,
г. Новосибирск, Россия*

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ: НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГОВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Аннотация. В статье раскрывается специфика развития регионального сегмента единой федеральной системы научно-методического сопровождения профессионального развития учителей начальных классов в части формирования функциональной грамотности младших школьников. Разработанная при участии автора статьи модель позволила в короткие сроки обеспечить условия для вовлечения руководителей муниципальных методических объединений учителей начальных классов в интерактивное взаимодействие на региональном уровне и реализацию ими лидерских позиций в педагогическом сообществе муниципалитетов.

Ключевые слова: функциональная грамотность, учитель начальных классов, начальная школа, методическое объединение, научно-методическое сопровождение.

*A. V. Molokova, Doctor of Pedagogical Sciences,
Novosibirsk Institute of Advanced Studies
and retraining of education workers,
Novosibirsk, Russia*

FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN: SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR TEACHERS AT THE REGIONAL LEVEL

Abstract. The article reveals the specifics of the development of the regional segment of the unified federal system of scientific and methodological support for the professional development of primary school teachers in terms of the formation of functional literacy of primary schoolchildren. The model developed with the participation of the author of the article made it possible to quickly provide conditions for the involvement of the leaders of municipal methodological associations of primary school teachers in interactive interaction at the regional level and the implementation of their leadership positions in the pedagogical community of municipalities.

Keywords: functional literacy, primary school teacher, primary school, methodological association, scientific and methodological support.

Начальное образование традиционно является стартом многочисленных инноваций в содержании и методике образовательного процесса. В этой связи вопросы формирования функциональной грамотности обучающихся актуальны как для учителей начальных классов, так и для методических служб, сопровождающих процесс их непрерывного профессионального развития. При этом в нормативном поле определено, что на уровне начального общего образования необходимо создать условия для формирования функциональной грамотности младших школьников, обозначено понимание этого новообразования в развитии учеников, определены его сущностные характеристики, включая способность к решению учебных и жизненных задач в ходе освоения содержания образования. В связи с этим особую значимость приобретают методические рекомендации учителю начальных классов, раскрывающие особенности необходимого содержательного и методического совершенствования образовательного процесса [3 и др.]. Именно эти аспекты деятельности педагога являются основными компонентами его профессиональной готовности к формированию функциональной грамотности младших школьников. Компоненты, безусловно, значимые, но не единственные. Необходимо также обеспечить развитие мотивационно-целевого и рефлексивно-оценочного компонентов данной готовности. Комплекс всех компонентов, проявляющихся в профессиональных компетенциях, позволит учителю начальных классов реализовать требование стандарта о создании условий для формирования функциональной грамотности младших школьников.

Поскольку значительная часть учителей начальных классов Новосибирской области являются педагогами с большим стажем работы, эффективным представляется обеспечение непрерывного научно-методического сопровождения для организации продуктивного профессионального взаимодействия, совершенствования мастерства и профилактики профессионального выгорания учителей начальных классов. Эта цель согласуется с тем планируемым результатом, который на региональном уровне является общим для всех кафедр института повышения квалификации. Специалисты этих подразделений в рамках реализации разработанной в институте модели [1 и др.] осуществляют научно-методическое сопровождение всех видов муниципальных объединений педагогов по единой методической теме, посвящённой формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования, включая уровень начальной школы. Существенно, что эта сравнительно новая для спе-

специалистов института деятельность осуществляется в рамках развития регионального сегмента и в соответствии с концепцией единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров (ЕФС).

Сущностные особенности разработанной и реализуемой в течение трёх лет модели научно-методического сопровождения муниципальных методических объединений применительно к начальному образованию региона состоят в следующем:

- в каждом из 35 муниципалитетов избраны руководители методических объединений, в составе которых школьные лидеры начального образования;

- установлена прямая связь руководителей муниципальных методических объединений и специалистов кафедры начального образования регионального института повышения квалификации, которая осуществляется через сетевое сообщество, систему дистанционного образования, консультации (очно и онлайн) по запросу и в рамках запланированных научно-практических и методических событий;

- реализуются целевые курсы повышения квалификации и стажировки для руководителей методических объединений учителей начальных классов по дополнительным профессиональным программам, включённым на основании профессионально-общественной экспертизы в федеральный реестр;

- проводится ежегодный цикл сессий для руководителей методических объединений, который системно актуализирует все компоненты готовности учителя начальных классов к формированию функциональной грамотности обучающихся: стратегическая сессия – мотивационно-целевой компонент; проектировочная сессия – содержательно-методический компонент; методическая сессия – рефлексивно-оценочный компонент [2 и др.];

- организуются конкурсы профессионального мастерства для руководителей методических объединений учителей, нацеленные на выявление и популяризацию лучших практик педагогической деятельности и методической работы в начальной школе, в которых руководители методических объединений участвуют не только как педагоги, но и как методические лидеры и наставники для своих коллег;

- разрабатывается и издаётся значительное количество методических рекомендаций для руководителей методических объединений с целью совершенствования осуществляемой ими методической работы в муниципалитетах;

- ежегодно проводится педагогическая диагностика уровня сформированности функциональной грамотности младших школьников, а также мониторинг

условий, которые созданы для её формирования в образовательных организациях каждого муниципалитета;

- анализируются результаты самообследования качества методической работы, проводимой руководителями муниципальных методических объединений учителей начальных классов региона;

- обобщаются, интерпретируются и публикуются результаты научных исследований, которые проводятся специалистами кафедры начального образования в ходе научно-методического сопровождения муниципальных методических объединений педагогов начального образования.

Зафиксирован ряд значимых эффектов в части развития названной готовности учителя начальных классов, которые несомненно связаны с трёхлетней реализацией представленной модели научно-методического сопровождения муниципальных педагогических сообществ в начальной школе. Среди них увеличение количества учителей начальных классов: включённых в процесс научно-методического сопровождения, удовлетворённых его качеством и мотивированных к созданию условий для формирования функциональной грамотности младших школьников; осуществляющих педагогическую диагностику уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся по отдельным её видам и анализирующих результаты для дальнейшего совершенствования образовательного процесса; результативно участвующих в конкурсах профессионального мастерства муниципального, регионального и федерального уровней; улучшающих методическое качество профессиональных проектов по всем направлениям педагогической деятельности, в том числе и представляемых на аттестацию; реализующих функции наставников и методистов.

В перспективе планируется дальнейшее развитие модели в части переноса логики её реализации на институциональный уровень, опираясь на результаты и алгоритмы регионального научно-методического сопровождения муниципальных методических объединений учителей начальных классов. Руководители этих объединений выступят в роли лидеров, осуществляющих методическое руководство профессиональным развитием учителей начальных классов в своих муниципалитетах не только через трансляцию информации посредством алгоритмов, полученных на региональном уровне, но и используя федеральный кабинет методиста для разработки и сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов профессионального развития своих коллег. Приоритетным вектором этой перспективы является значимая новелла федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования – созда-

ние условий для формирования функциональной грамотности младших школьников.

Литература

1. Молокова А.В. Профессиональное развитие педагогов в контексте региональных вызовов // Развитие кадрового потенциала сферы образования: Перегрузка системы непрерывного педагогического образования: сборник научных материалов международного форума «Евразийский образовательный диалог» / под науч. ред. А. В. Золотарёвой. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2023. 307 с. С. 182-187.

2. Формирование функциональной грамотности младших школьников: методическая сессия для учителей / Молокова А.В. и др. // Нижегородское образование. - 2022. - № 1. - С.105-113.

3. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / [Н. Ф. Виноградова, Е. Э. Кочурова, М. И. Кузнецова и др.]; под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с.

УДК 378.14

***Н.В. Абрамовских, д.п.н.,
БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский
государственный педагогический университет»,
г. Сургут, Россия***

ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье рассматривается проблема профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы к формированию функциональной грамотности обучающихся. Решение поставленных задач рассматривается на примере реализации дисциплины «Теория и методика обучения в начальном общем образовании» в Сургутском государственном педагогическом университете. Показана система применяемых практико-ориентированных заданий, позволяющих сформировать компоненты необходимых компетенций.

Ключевые слова: начальная школа, функциональная грамотность, профессиональная подготовка, системно-деятельностный подход.

*N.V. Abramovskiyh, Doctor of Pedagogical Sciences,
Surgut State Pedagogical University
Surgut, Russia*

FROM THE EXPERIENCE OF PREPARING STUDENTS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN

Abstract. The article examines the problem of professional training of future primary school teachers to develop students' functional literacy. The solution to the set tasks is considered using the example of the implementation of the discipline “Theory and Methods of Teaching in Primary General Education” at the Surgut State Pedagogical University. The system of practice-oriented tasks used is shown, allowing to form the components of the necessary competencies.

Keywords: primary school, functional literacy, vocational training, system-activity approach.

Одной из основных целей современного образования, построенного на принципах системно-деятельностного подхода, является раскрытие задатков и способностей личности, обеспечивающих ее социальную успешность, эффективную коммуникацию, самоопределение, умение выбирать оптимальные и соответствующие конкретной ситуации способы деятельности. В этих условиях содержательный смысл построения системы образования далеко выходит за пределы передачи системы знаний, умений и навыков подрастающему поколению. Ставится задача формирования функциональной грамотности как знания в действии, способности и готовности решать проблемы и принимать грамотные и ответственные решения, действовать с опорой на жизненный опыт, проявляя способность к обобщениям, к синтезу, интеграции [2]. Так, в Письме Минпросвещения России от 28.09.2023 г. № 03-1553 «Об организации работы по повышению функциональной грамотности обучающихся» обозначена необходимость реализации комплекса мер, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся в рамках реализации национального проекта «Образование» [4]. При этом особое внимание уделяется методической поддержке учителей по вопросам формирования и оценки функциональной грамотности в рамках серии онлайн-семинаров, разработанных методических материалов.

Необходимо отметить, что и в построении системы начального общего образования особое внимание уделяется определению результатов обучения младших школьников, обозначенных как универсальные учебные действия и

функциональная грамотность. Эти целевые ориентиры определены в ряде нормативных документов [1, 3]. Так, во ФГОС НОО, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286, обозначена необходимость совершенствования метапредметных результатов обучения, а именно формирование у обучающихся навыков, необходимых для самостоятельного изучения предмета и оперирования полученной информацией для решения практико-ориентированных задач. Требования к результатам освоения обучающимися программы начального общего образования детализированы и включают составляющие компоненты формирования функциональной грамотности (п. 9 ФГОС НОО) [5].

Важную роль в реализации поставленных задач в современной системе образования играет готовность выпускника педагогического вуза к их решению в рамках своей профессиональной деятельности. До недавнего времени проблеме профессиональной подготовки будущего учителя начальной школы к формированию функциональной грамотности младших школьников уделялось недостаточное внимание. Основную проблему мы видим в том, что часть преподавателей высшей школы остаются в традиционной парадигме и предпочитают объяснительно-иллюстративный метод преподнесения новой информации, хотя при этом используют и элементы новых, в том числе цифровых технологий. Принципиальные изменения должны произойти в применяемых методах, технологиях построения образовательного процесса в вузе, с внедрением активных, проблемных технологий. Немаловажная роль принадлежит и изменению содержательной стороны образовательного процесса.

В данной статье рассмотрим опыт подготовки студентов к формированию функциональной грамотности младших школьников на примере методики построения дисциплины «Теория и методика обучения в начальном общем образовании», реализуемой в рамках основной образовательной программы по направлению 44.03.01 Педагогическое образование, направленности Начальное образование в Сургутском государственном педагогическом университете.

Содержание дисциплины связано с дисциплинами модуля «Психолого-педагогический», в рамках которых рассматриваются общие вопросы современной педагогики и психологии, общие направления, методы и приемы реализации образовательного и воспитательного процесса, используемые в современной школе. Эти знания будущие педагоги начальной школы могут применять и для решения вопросов формирования функциональной грамотности у обучающихся начальной школы, так как методика организации образовательного процесса строится на единых подходах – системно-деятельностном, лич-

ностно-ориентированном. В то же время проблема формирования функциональной грамотности, конечно, имеет свою содержательную составляющую, поэтому в рамках дисциплины «Теория и методика обучения в начальном общем образовании» включен блок тем, рассматривающих общие подходы к методике формирования функциональной грамотности у обучающихся начальной школы.

Основное содержание данного блока направлено на реализацию следующей цели – совершенствование профессиональной готовности студентов осуществлять обоснованный выбор методов организации процесса обучения, направленного на формирование функциональной грамотности детей младшего школьного возраста.

Система формируемых компонентов компетенций и применяемых форм и технологий преподавания представлена в таблице 1.

Таблица 1

Система планируемых результатов и средств их достижения при формировании готовности студентов к формированию функциональной грамотности обучающихся

Планируемые результаты обучения	Средства достижения результата обучения
ОПК-1. Знает нормативно-правовые требования к планированию содержания учебной и внеурочной деятельности по предметам в начальной школе в области функциональной грамотности	Проблемная лекция Работа с нормативными документами Составление матрицы требований ФГОС НОО
ОПК-2. Знает основные характеристики результатов обучения в начальной школе, психолого-педагогические характеристики младших школьников, демонстрирующих разные уровни функциональной грамотности	Проблемная лекция Подготовка презентации
ОПК-6. Знает основные дидактические затруднения в организации образовательного процесса в системе начального общего образования, лучшие практики реализации образовательного процесса в формировании функциональной грамотности младших школьников	Рецензирование и аннотирование научных статей по теме. Подготовка сообщений на дискуссионную площадку на практическом занятии
ПК-3. Знает возможности современных методов и технологий организации образовательного процесса в начальной школе в области функциональной грамотности	Проблемная лекция Подготовка методических рекомендаций по организации совместной работы обучающихся

ОПК-2. Умеет выбирать способы планирования содержания учебной и внеурочной деятельности по предметам в начальной школе на основе требований ФГОС НОО, примерных образовательных программ по предметам в начальной школе в области функциональной грамотности	Демонстрация фрагмента урока/занятия с оценкой экспертами
ОПК-6. Умеет разрабатывать конспекты уроков и занятий по внеурочной деятельности с применением современных методов и технологий обучения детей младшего школьного возраста с учетом требований к формированию функциональной грамотности	Практическая работа по разработке конспектов занятий в рамках уроков или внеурочной деятельности на основе дифференцированного подхода
ПК-3. Умеет разработать дифференцированные задания для детей с особыми образовательными потребностями (с высоким уровнем возможностей, слабоуспевающих и неуспевающих обучающихся), демонстрирующих разные уровни функциональной грамотности	Практическое занятие по разработке практических задач для обучающихся начальной школы

Организация работы со студентами предусматривает проведение как лекционных, так и практических занятий. В рамках лекционных занятий предпочтение отдается проблемной лекции, которая позволяет сформировать ориентировочную основу для последующего усвоения студентами учебного материала.

В рамках обсуждаемых вопросов рассматриваются виды функциональной грамотности, их составляющие компоненты, методы и технологии их формирования и развития у обучающихся начальной школы.

Студентам необходимо понять и обосновать необходимость формирования функциональной грамотности у обучающихся, выделить научные подходы и практические разработки в области решения рассматриваемой проблемы.

В рамках практических занятий предусмотрены задания, связанные с определением целевого компонента уроков, направленных на формирование компонентов функциональной грамотности. Особое внимание уделяется оценочным инструментам и их применению для мониторинга образовательных результатов обучающихся, включая функциональную грамотность при изучении рассматриваемой дисциплины. В заданиях предусмотрен обоснованный выбор диагностических заданий для проведения мониторинговой оценки по всем критериям оценки функциональной грамотности обучающихся.

Это все создает положительную динамику в освоении студентами необходимых компонентов компетенций ОПК-1, ОПК-2; ОПК-6; ПК-3.

Приведем примеры таких заданий и формируемые в их рамках компоненты компетенций.

Практическая работа 1.

Формируемые результаты: ПК-3. Знает возможности современных методов и технологий организации образовательного процесса в начальной школе в области функциональной грамотности.

ОПК-6. Умеет разрабатывать конспекты уроков и занятий по внеурочной деятельности с применением современных методов и технологий обучения детей младшего школьного возраста с учетом требований к формированию функциональной грамотности.

Задание. Анализ, отбор и обоснование особенностей включения в занятия с младшими школьниками учебных видеоматериалов по финансовой грамотности.

Требование к заданию: должно включать: описание контекста постановки задачи, набор видеоматериалов, педагогическая цель использования конкретного видеоматериала в рамках темы занятия для младших школьников.

Критерии оценивания. Подобранный видеоматериал соответствует возрасту обучающихся и обеспечивает достижение поставленных целей и определенных планируемых результатов.

Практическая работа 2.

Формируемые результаты: ОПК-1. Знает нормативно-правовые требования к планированию содержания учебной и внеурочной деятельности по предметам в начальной школе в области функциональной грамотности.

ОПК-6. Умеет разрабатывать конспекты уроков и занятий по внеурочной деятельности с применением современных методов и технологий обучения детей младшего школьного возраста с учетом требований к формированию функциональной грамотности.

Задание. Анализ фрагмента рабочей программы учителя начальной школы для обучения финансовой грамотности обучающихся.

Требование к заданию: должно включать: постановку задачи по работе с рабочей программой педагога, алгоритм поиска и критерии оценки соответствия программы требованиям ФГОС НОО, ФООП НОО, организации образовательного процесса в начальной школе.

Критерии оценивания: представлены показатели оценки фрагмента рабочей программы, определены соответствия и не соответствия требованиям, сделаны оценочные выводы по анализу.

В организации учебного процесса при подготовке будущих учителей начальной школы к формированию функциональной грамотности обучающихся необходимо уделять внимание деятельностным формам организации образо-

вательного процесса, обоснованному выбору форм, методов и технологий решения задач формирования функциональной грамотности младших школьников. При проведении лекционных занятий выбор необходимо делать в пользу интерактивных проблемных лекций, включающих использование приема «вопрос-ответ»; проведение коротких презентаций, подготовленных студентами, которые раскрывали бы один из вопросов, поставленных в данной теме.

При выборе методов и приемов организации образовательного процесса необходимо уделять внимание использованию элементов имитации, рефлексии, формирующему оцениванию в ходе отдельных практических занятий, широкому применению проектной деятельности, разработке методических ресурсов, включающих обоснованный выбор электронных средств обучения младших школьников, содержание конспектов уроков (внеурочной деятельности). Все это позволяет студенту – будущему педагогу на практике достигать необходимого уровня сформированности не только знаниевого компонента формируемых компетенций, но и ориентировочного, а также компонента умений выстраивания процесса обучения в начальной школе в рассматриваемом аспекте.

Литература

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы [электронный ресурс] — Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/3409> (дата обращения: 03.11.2023).

2. Ковалева Г.С. Формирование функциональной грамотности – одна из основных задач ФГОС общего образования, 2019. [Электронный ресурс]. http://iro23.ru/sites/default/files/kovaleva_g.s._funk_gram_fgos_logvinova_i.m.pdf

3. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 г. №10) // Сайт правовой системы «Консультант Плюс»// Режим доступа. - <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 03.11.2023).

4. Письмо Минпросвещения России от 28.09.2023 г. № 03-1553 "Об организации работы по повышению функциональной грамотности обучающихся" // Сайт правовой системы «Консультант Плюс»// Режим доступа. - <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 03.11.2023).

5. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 286 (ред. от 08.11.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64100) // Сайт правовой системы «Консультант Плюс»// Режим доступа. - <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 03.11.2023).

*О.Е. Курлыгина, к.п.н.,
ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской
педагогический университет»
г. Москва, Россия*

НАДО ЛИ УЧИТЬ СПРАШИВАТЬ? ВОПРОС О ВОПРОСАХ

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования у младших школьников умения формулировать вопросы. На основе проведённого исследования автор делает вывод о том, что способность спрашивать становится не только метапредметным умением, но и определяется как первый важный шаг на пути к становлению функциональной грамотности в целом. В статье приведены примеры заданий для диагностики и формирования умения задавать вопросы для получения информации.

Ключевые слова: функциональная грамотность, младший школьник, вопрос, получение информации.

*O.E. Kurlygina, PhD.,
Moscow City Pedagogical University,
Moscow, Russia*

DO I NEED TO LEARN TO ASK? QUESTION ABOUT QUESTIONS

Abstract. The article deals with the problem of formation of the ability of younger schoolchildren to formulate questions. Based on the conducted research, the author concludes that the ability to ask becomes not only a meta-subject skill, but is also defined as the first important step towards the formation of functional literacy in general. The article provides examples of tasks for diagnostics and the formation of the ability to ask questions to obtain information.

Keywords: functional literacy, primary school student, question, getting information.

Несмотря на множество реформ, проведённых в российском образовании в последние десятилетия, в нём традиционно сохраняется классно-урочная форма организации учебного процесса, а в ней в качестве универсального и многофункционального инструмента используется вопросно-ответная форма взаимодействия участников: учитель задаёт вопросы, ученики на них отвечают. Цель этой формы очевидна: педагог с помощью вопросов устанавливает уровень знаний учеников об изучаемом понятии или явлении, а ученики по запросу учителя (а не из внутренней потребности!) демонстрируют имеющиеся у них знания. При таком распределении ролей очевидно, что учитель – ведущий, уче-

ник – ведомый. В этом случае обсуждать активную позицию ученика как полноправного участника образовательного процесса не приходится.

Сегодня особую значимость приобретает не объём знаний у обучающегося, а его способность распорядиться этими знаниями. Именно с этой способностью связывается популярное в последние годы явление, именуемое «функциональной грамотностью»: «сущность грамотности – не сами знания, а четыре главные способности школьника: применять полученные знания, добывать новые знания, оценивать своё знание-незнание, готовность к самообразованию» [3, с.18] И если с формированием первой способности всё более-менее понятно (система упражнений, широко представленная в учебниках, как раз и направлена на применение знаний), то пути и средства развития трёх других упомянутых способностей ещё требуют методических исследований и соответствующих выводов и рекомендаций.

Подробнее остановимся на особенности появления и дальнейшего развития у младших школьников способности добывать новые знания через становление метапредметного умения задавать (ставить, формулировать) вопросы, в том числе и перед собой, для приобретения необходимой информации.

О роли вопроса как «психического старта» процесса понимания писал С.Л. Рубинштейн: «Возникновение вопроса – первый признак начавшейся работы мысли и зарождающегося понимания» [2, с.352]. Ориентируясь на мнение авторитетного психолога, считаем, что такой «старт» может быть обеспечен хорошо сформированной способностью младшего школьника задавать вопросы, что, в свою очередь, следует рассматривать как первый и обязательный компонент функциональной грамотности ученика.

Исследование уровня умения формулировать вопросы было проведено среди учащихся 1-2 классов двух школ в Москве и Смоленске (всего 100 участников по 50 школьников в каждой возрастной группе). В этом исследовании указанная способность рассматривалась как необходимое предметное умение. Школьникам предлагались специально разработанные задания, содержательно связанные с основными темами ООП по русскому языку. Для 1-го класса таковыми являлись вопросы фонетики и графики, а основные знания и умения в этих областях были приобретены школьниками ещё в период обучения грамоте. Приведём примеры некоторых заданий.

Пример 1. Аня и Ваня играли со словом *пять* и задавали друг другу вопросы. Что спросил Ваня про это слово, если Аня ответила «четыре»? Какой вопрос задала Аня, если Ваня дал ответ «три»? На какой вопрос о слове можно ответить «один»? А «два»?

Это задание дети выполняли устно по причине понятных ограничений возможностей первоклассников в области чтения и письма. Второе задание сформулировано в виде лингвистической задачи, к условию которой надо подобрать правильный вопрос.

Пример 2. В тексте 4 заглавные буквы, 2 точки и один вопросительный знак. Выбери вопрос к условию задачи:

- Есть ли в тексте имя собственное?
- Есть ли в тексте вопросительное предложение?
- Сколько предложений в тексте?
- Сколько слов в первом предложении? [6, с.37]

Подобную работу с задачей первоклассники проводят на уроках математики, поэтому трансформация имеющихся умений в новую содержательную область вполне правомерна. Так способность школьников формулировать вопросы к конкретному содержанию постепенно обретает полипредметный характер.

Кратко остановимся на результатах выполнения заданий.

При выполнении первого задания 26 % всех первоклассников (13 человек) дали неверные ответы (сформулировали неверные вопросы или вместо вопросов предлагали ответы-утверждения), которые были скорректированы после детального фонетико-графического разбора слова *пять*. При выполнении второго задания 17 первоклассников (34 %) выбрали наиболее привычный для них вопрос «Сколько слов в первом предложении?», проигнорировав условие задачи.

При диагностике способности задавать вопросы у второклассников использовался приём постановки ученика в педагогическую позицию. Приведём в качестве примера некоторые задания.

Пример 3. Бабушка решила проверить знания внука-первоклассника о правилах употребления заглавной буквы. Помоги бабушке: предложи ей 3 вопроса:

- о правописании первого слова в предложении;
- о правописании имён и фамилий;
- о правописании кличек животных.

Постарайся вопросы формулировать по-разному.

При выполнении этого задания большинство второклассников (34 человека из 50) ограничились вопросами типа «С какой буквы пишутся...», но 2 ученика предложили такую формулировку: «Можно ли писать с маленькой буквы...».

Следующий пример задания проиллюстрирует ситуацию, о которой хорошо знают учителя-практики: часто школьники задают вопрос не к слову (например, при определении падежной формы или установлении связи слов в предложении), а от него. Между тем способность ставить вопрос *к слову* является важным предметным умением.

Пример 4. Задай и запиши в скобках вопросы к словам.

(...) с друзьями, (...) из театра, (...) вечером, (...) радостно, (...) возле пруда, (...) у меня, (...) мало, (...) из-за дождя, (...) от бабушки.

При выполнении этого задания 38 второклассников ошиблись в постановке вопросов к наречиям, 42 человека ко второй словоформе задали вопрос «из чего?», никто из испытуемых не использовал вопрос «почему?», в 9 случаях к местоимению *у меня* был поставлен вопрос «у тебя?». Такие результаты свидетельствуют о том, что для повышения уровня сформированности этого важного предметного умения – задавать вопросы – необходима специальная работа.

Кроме того, как уже было отмечено, способность ставить вопросы (и перед собой тоже) является важным шагом на пути обретения умения запрашивать информацию, которое, в свою очередь, обеспечит школьнику функциональную грамотность. Специальные учебные задачи, содержание которых отражает вневелингвистическую реальность, а способ их решения связывается с переносом знаний и умений в области языка на признаки объектов и/или явлений в окружающей жизни, могут оказаться весьма эффективным средством. Решение о применении заданий этого типа пришло как подтверждение мысли А.А. Леонтьева, которая была им высказана ещё 20 лет назад: «Если формальная грамотность – это владение навыками и умениями техники чтения, то функциональная грамотность – это способность человека свободно использовать эти навыки для извлечения информации из реального текста – для его понимания, сжатия, трансформации» [1, с.34], и добавим, дальнейшей интерпретации. Проиллюстрируем сказанное примерами заданий для 2-го класса.

Пример 5. Рассмотрь билет в театр. Сформулируй вопросы, ответы на которые можно найти в билете.

.....? «Снежная королева».

.....? 14 марта 2024 года.

.....? Начало спектакля в 14 часов.

.....? 13 ряд, место 20.

О чём ещё сообщается в билете?

Успешность выполнения этого задания связана с умением ориентироваться в текстовой и внетекстовой информации. Последний вопрос направляет внимание ученика на название театра, его адрес, количество действий, может быть, и на время окончания спектакля, а значит, на его продолжительность. Конечно, для первого выполнения подобного задания лучше использовать модель настоящего театрального билета.

Аналогичные и другие задания (с той же методической целью) могут быть составлены по материалам расписания поездов и самолётов, названия улиц, объявлений и другой информации.

Таблица 1

Пример 7. Рассмотрим фрагмент расписания уроков.

вторник	1	Русский язык	среда	Математика	четверг	Русский язык
	2	Литературное чтение		Технология		Математика
	3	Математика		Изо		Литературное чтение
	4	Музыка		Русский язык		Английский язык
	5			Окружающий мир		

Сформулируй вопросы к следующим ответам.

..... ? В среду.

.....? Третий урок.

.....? Математика. [5; 55]

Это задание интересно тем, что в процессе коллективного выполнения позволяет обсуждать с детьми возможные вопросы с разным содержанием. Так, например, к первому ответу школьники могут подготовить такие вопросы: В какой день недели нет урока русского языка?, В какой день недели самое большое количество уроков?, Когда по расписанию урок ИЗО?, В какой день недели понадобятся ножницы и цветная бумага? и т.п. «Точки приложения способности запрашивать необходимую информацию бесконечно разнообразны, поэтому и задания, обеспечивающие её становление, могут быть построены с учётом самых разных видов деятельности младшего школьника, в том числе и читательской» [6; 78]. Здесь закладываются специфические умения извлекать информацию из источника (справочника) и оценивать её достаточность. Ещё один пример.

Пример 8. Прочитай часть содержания 1 тома детской энциклопедии «Что такое? Кто такой?».

Барокко 128

Барсук 131

Баскетбол 132

Басня 134

Бастилия 136

Бегемоты 139

Белки 140

Белки́ 142

О каких животных можно прочитать на указанных страницах? На какой странице энциклопедии ты найдешь информацию о жизни бурундука?

Одинаково ли содержание статей на страницах 140 и 142? Чем различаются названия этих статей?

Составь вопрос о содержании статьи на с.136.

О каком жанре литературного произведения ты можешь узнать что-то новое?

О каком предмете (явлении), представленном в этой части энциклопедии, ты не знаешь? Сформулируй для себя вопрос об этом, прежде чем обратишься к энциклопедической статье.

В заключение заметим, что способность младшего школьника запрашивать необходимую информацию через систему вопросов – это универсальное учебное действие, а его формирование в начале школьного обучения становится неотъемлемым и очень важным этапом в процессе формирования функциональной грамотности в целом. Именно поэтому на вопрос «Надо ли учить детей спрашивать?» мы получаем очевидный ответ.

Литература

1. Бунеев Р.Н. Понятие функциональной грамотности. // Образовательная программа «Школа 2100». Педагогика здравого смысла: сборник материалов / под научной редакцией А.А.Леонтьева. М.: Баллас, Издательский дом РАО, 2003.

2. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург: Петер, 2010. 713 с.

3. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / Н.Ф. Виноградова, Е.Э. Кочурова, М.И. Кузнецова, под ред. Н.Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288с.

4. Харченко О.О., Курлыгина О.Е. Лингвистическая задача: развивающие и обучающие возможности // Начальная школа. - 2019. - №10. - С. 36-42.

5. Харченко О.О., Курлыгина О.Е. Примерные проверочные работы по русскому языку за второе полугодие 2022/23 учебного года // Начальная школа. - 2023.- №10.- С. 52-73.

6. Харченко О.О., Курлыгина О.Е. Формирование умения запрашивать информацию как компонент системы становления функциональной грамотности младшего школьника // Нижегородское образование. - 2021. - №1. - С. 73-79.

УДК 373.31

**О.О. Харченко, к.п.н,
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»,
г. Смоленск, Россия**

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЯЗЫКОВОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье сравниваются подходы к работе над функциональной грамотностью в начальной школе. Сделана попытка определить специфику заданий, направленных на формирование языковой функциональной грамотности младших школьников. Дана характеристика лингвистического содержания и его функционального преломления в самостоятельно разработанных заданиях.

Ключевые слова: функциональная грамотность, языковая функциональная грамотность, младший школьник, задания функциональной направленности, функция в языке.

**O.O. Kharchenko, Ph.D.,
Smolensk State University,
Smolensk, Russia**

CURRENT APPROACHES TO THE FORMATION OF LANGUAGE FUNCTIONAL LITERACY IN PRIMARY SCHOOL

Abstract. The article compares approaches to working on functional literacy in primary school. An attempt is made to determine the specifics of tasks aimed at the formation of language functional literacy of younger schoolchildren. The characteristic of linguistic content and its functional refraction in independently developed tasks is given.

Keywords: functional literacy, language functional literacy, junior high school student, functional orientation tasks, function in language.

Терминологическое сочетание функциональная грамотность относится к числу тех, значение которых не тождественно сумме значений входящих в его

состав слов. Каждое понятие, обозначенное соответствующим термином – грамотность, функциональный, функциональность – уже давно вышло за рамки научного обихода и прочно закрепилось в повседневной речевой практике широкого круга носителей языка. Этим обстоятельством обусловлены трудности дефиниции, связанные с расширительным толкованием содержания названных выше понятий. Ограничение их объёма в контексте обучения младших школьников русскому языку поможет понять, что же такое функциональная грамотность как метапредметный результат освоения этого учебного предмета.

Очевидно, что для достижения данного результата необходимы специальные задания. Однако чётких критериев, которые помогли бы определить их специфику и выделить основания для классификации, сегодня не существует. Тем не менее, многие издатели учебной литературы предлагают педагогам и школьникам разнообразные сборники упражнений, тренажёры, практикумы функциональной направленности и т.п. Кроме того, и в открытом доступе нет недостатка в подборках обучающих и проверочных материалов. Их изложение, как правило, предваряется объяснениями того, что такое функциональная грамотность. Не ставя перед собой задачи проанализировать предлагаемые авторами (в сети зачастую анонимными) определения, скажем лишь, что разнообразие формулировок объединяет указание на необходимость обучения переносу предметных знаний на жизненные ситуации с целью обеспечения успешного функционирования личности в системе социальных отношений.

Широта предметного содержания упражнений, направленных на формирование функциональной грамотности, позволяет в качестве одного из классификационных критериев выбрать соотнесённость с тем или иным учебным предметом. В этой связи обращает на себя внимание оформившаяся в последние несколько лет тенденция на выделение четырёх блоков заданий, ориентированных на развитие а) читательской, б) математической, в) финансовой, г) естественнонаучной. Однако упражнения, которые бы помогли реализовать функциональную составляющую содержания начального курса русского языка, встречаются не столь часто по сравнению с вышеперечисленными.

Анализ дидактических материалов, обеспечивающих, по мнению их авторов, выход на функциональный аспект программного содержания, показывает, что абсолютное большинство заданий практически дублирует те, которые прочно закрепились в практике обучения младших школьников русскому языку.

Проиллюстрируем сказанное с помощью компетентностно-ориентированных заданий. Их авторы стремятся воплотить функциональную составляющую через решение следующих задач:

1) стремление развивать чувство языка, совершенствование языковой культуры;

2) целесообразный отбор языковых средств для построения содержательных, связных и нормативно грамотных конструкторов, как устных, так и письменных;

3) готовность к осознанию терминологических и понятийных характеристик системы языка [2, с.51].

Опираясь на точку зрения Н.Ф. Виноградовой и др., авторы в качестве средства формирования языковой функциональной грамотности предлагают, как сказано выше, компетентностно-ориентированные задания. Приведём одно из них.

Найди ошибки в употреблении числа имён существительных. Подчеркни эти слова.

На большой льдинах плывёт собаки. Быстро понесли вода льдину к нашему берегам. У берега были старые бревно. Собаки прыгнула на брёвна и спаслась от беды [2, с.52].

Поиск и исправление специально допущенных ошибок в «отрицательном материале» (выражение Л.В. Щербы) – приём в обучении русскому языку не новый, давно доказавший свою эффективность в школьной практике. Однако, как видим, соотносясь со вторым аспектом языковой функциональной грамотности, выхода за пределы школьного класса – в реальную жизнь – выполнение задания не обеспечивает. Если же обратиться к перечисленным ранее составляющим языковой функциональной грамотности, нетрудно обнаружить их идентичность установкам, представленным в разделе «Русский язык» ФГОС НОО.

Заслуживает внимания ещё один подход к формированию рассматриваемого нами понятия при обучении младших школьников русскому языку. Его авторы, обращая внимание на присутствие слова грамотность в терминологических сочетаниях орфографическая грамотность и функциональная грамотность, признают отсутствие между ними прямой связи, но констатируют опосредованную. По их мнению, соответствующее орфографическим нормам письмо, наряду с языковой, речевой, поведенческой, каллиграфической, пунктуационной грамотностью, является составной частью грамотности коммуникативной,

которая, в свою очередь, входит в объём понятия функциональная грамотность [3].

Однако не всякая организация орфографической работы может автоматически считаться функционально значимой, а лишь та, которая опирается на деятельностный подход и направляется коммуникативным мотивом. Так, например, обучение младших школьников проверке написанного должно проходить на фоне обсуждения различных недочётов и ошибок, порождающих неясность речи, которая может спровоцировать коммуникативные неудачи в рамках учебного и повседневного общения. Таким образом, «овладение орфографическими умениями становится тем «обучением для жизни», которое составляет сущность понятия функциональная грамотность» [3].

Данный подход, реализованный в учебнике «Русский язык» М.С. Соловейчик, Н.С. Кузьменко (УМК «Гармония»), предусматривает использование традиционных методических средств, переосмысленных и, соответственно, преобразованных с установкой на формирование функциональной грамотности учащихся.

Однако мы убеждены, что методический инструментарий, предназначенный для её формирования, может быть расширен за счёт заданий, имеющих выраженную «жизненную» направленность, которая может быть достигнута путём встраивания предметного содержания в бытовые или учебные ситуации.

Чтобы проиллюстрировать данный тезис, обратимся к хрестоматийному примеру. Вспомним отрывок из знаменитого мультфильма, снятого по повести Л. Гераскиной «В стране невыученных уроков». Успех решения задачи, жизненно важной для главного героя (открытие ворот в сказочную страну), зависит от правильности выбора буквы в словах ключик и замочек, он, в свою очередь, определяется знанием соответствующего правила. Установление типа орфограммы, выполнение необходимых операций в соответствии с предписаниями правила, осуществление самоконтроля – всё это компоненты орфографического действия, которое выполняется для решения не только собственно учебной, но и «жизненной» задачи.

Обобщённая модель такого рода заданий имеет лингвистическое обоснование, базирующееся на понимании функции как «выражения внеязыкового содержания» [1, с.8]. «Понятие функции включает в себе цель и средство (если нечто служит для цели F, то мы говорим, что нечто имеет функцию f)». В развитие этой мысли, сформулированной известным представителем Пражской лингвистической школы Ф. Данешем, Г.А. Золотова утверждала, что «функция всегда предполагает явление-носитель» [1, с.7]. Если перенести эту логику на

модель заданий, предназначенных для формирования функциональной грамотности, то целью их выполнения является разрешение затруднения, как в рамках осуществления учебной деятельности, так и вне её, а средством достижения цели выступают явления-носители – единицы разных уровней языковой системы. Чем шире «репертуар языковых единиц» (выражение Г.А. Золотовой), которыми оперируют дети, тем больше точек приложения знаний о языке необходимо отыскать во внеязыковой действительности для составления заданий функциональной направленности.

Определённым потенциалом для решения этой проблемы обладают названия игр и телепередач, которые могут быть знакомы младшим школьникам. Приведём примеры. Так, в конце 1 класса, когда ученики уже овладели понятием ударение и на пропедевтическом уровне изучают части речи, целесообразно включение в учебный процесс упражнения.

Восстановите название игры.

«Слова из слова»

Чтобы выполнить задание, поставьте знак ударения так, чтобы первое слово называло несколько предметов, а второе – один и отвечало на вопрос из чего?

Как видим, для решения задачи первоклассникам необходимо выделить в каждой словоформе ударный гласный. Перемещение ударения выполняется в этом случае не механически, а направляется целевой установкой, лежащей вне учебной ситуации. При этом действовать приходится с омоформами, наблюдая, как «работают» такие свойства русского ударения, как подвижность и разноместность.

Ещё один пример связан с необходимостью определить название телепередачи. Его выполнение вписывается в контекст изучения правописания личных окончаний глаголов в 4 классе.

Чтобы узнать, как называется телепередача, заполните пропуски в окончаниях глаголов.

ПОЕД...М, ПОЕД...М

Поставьте ударение так, чтобы модель соответствовала глаголу I спряжения.



В этом задании действие перемещение ударения не только даёт старт поискам ответа на «жизненный» вопрос, как называется передача, но и обеспечивает возможности для тренировки в различении ударных и безударных личных окончаний глаголов, а также ставит перед необходимостью выполнения всех

частных операций, которые приводят к верному выбору буквы в окончании глагола. Таким образом, найдут точку приложения знания четвероклассников из области орфоэпии, орфографии, морфемики и морфологии.

Обращение к топонимам также может обогатить предметное содержание заданий, направленных на формирование языковой функциональной грамотности.

У реки Лызы есть приток – Лызка. Подчеркните название речушки. Выделите часть слова, которая «превращает» большую реку в маленькую.

Выполнение задания поможет второклассникам убедиться в том, что в выражении лексического значения наряду с корнем участвуют и словообразовательные морфемы.

Приведём ещё один пример, связанный с привлечением топонимического материала.

В одном российском городе есть район, который называется Заднепровье. Как называется река, которая протекает через этот город?

Составление такого рода заданий, во-первых, преследует «жизненную» цель, связанную с необходимостью научить детей самостоятельно ориентироваться там, где они живут, а во-вторых, приучает их вдумываться в значение слов, которые их окружают. Кроме того, при письменном ответе на вопрос ученики поставлены перед необходимостью использовать правило о написании имён собственных.

Осмыслить содержание своих действий при решении учебных задач, отработать универсальные учебные действия, связанные с поиском информации в учебной книге, поможет детям, например, такое упражнение.

В одном из упражнений учебника дано такое задание: «Рассмотрите в «Картинной галерее» учебника репродукцию картины Василия Андреевича Тропинина «Кружевница».

К каким словарям вы обратитесь, чтобы правильно использовать подчеркнутые слова в устной и письменной речи?

- К орфоэпическому словарю
- К толковому словарю
- К орфографическому словарю
- К словарю синонимов

То, как четвероклассники выполняют это задание, станет показателем сформированности у них умения ориентироваться в учебнике как носителе лингвистической информации и преобразовывать её в соответствии с «жизненными» целями. Кроме того, выбор учениками словарей будет свидетельство-

вать о глубине осознания ими специфики слова как многоаспектной языковой единицы.

Предполагаем, что систематическое включение в процесс обучения младших школьников русскому языку подобного рода заданий сделает возможным переход на новый уровень владения функциональной грамотностью, который будет предполагать способность самостоятельно извлекать лингвистическую информацию из экстралингвистической реальности.

Сказанное позволяет сформулировать следующие выводы:

1. К настоящему времени в методической науке и школьной практике оформились два подхода к формированию языковой функциональной грамотности. Один из них предусматривает усиление функциональной направленности традиционных учебных заданий, а второй – разработку специальных упражнений.

2. Эти подходы не находятся в отношении противопоставления. Первый обеспечивает решение собственно учебных языковых задач, а второй – решение экстралингвистических задач лингвистическими средствами.

Литература

1. Золотова Г.А. *Очерк функционального синтаксиса русского языка.* – 2-е изд., испр. – Москва: URSS, 2005. – 350 с.

2. Серых Л.В., Шинкарёва Л.В., Шиянова И.В. *Подходы к формированию функциональной грамотности младших школьников // Начальная школа. 2023. – № 2. - С. 46 – 50.*

3. Соловейчик М.С., Харченко О.О. *Формирование функциональной грамотности младших школьников в ходе становления их орфографической грамотности. Современные подходы к обучению орфографии в начальных классах в свете требований ФГОС НОО. Курс лекций // Педагогический университет «Первое сентября». <https://edu.1sept.ru/courses/ED-12-032>*

Д.Е. Чикрин, д.техн.н.,

А.А. Егорчев, к.техн.н.,

Д.И. Ахметшина,

А.А. Росин,

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

г. Казань, Россия

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ КОРРЕКТНОСТИ РЕЧИ РЕБЕНКА

Аннотация. На сегодняшний день выделяют следующие направления функциональной грамотности: читательская, математическая, естественно-научная, общекультурная грамотность, а также ряд современных областей, таких как: глобальные компетенции, креативное мышление, финансовая и правовая грамотность. Для решения задачи формирования функциональной грамотности в разрезе читательской и естественно-научной грамотности, понимании общего мира предлагается использование технологий искусственного интеллекта в узконаправленных сферах.

Ключевые слова: функциональная грамотность, искусственный интеллект.

D.E. Chikrin, Doctor of Engineering sciences,

A.A. Egorchev, PhD.,

DI. Akhmetshina,

A.A. Rosin,

Kazan (Volga Region) Federal University,

Kazan, Russia

DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY SKILLS IN PRIMARY SCHOOL USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO RECOGNIZE THE CORRECTNESS OF A CHILD'S SPEECH

Abstract. Today, the following areas of functional literacy are distinguished: reading, mathematical, natural science, general cultural literacy, as well as a number of modern areas, such as global competencies, creative thinking, financial and legal literacy. To solve the problem of developing functional literacy in the context of reading and natural science literacy, understanding the general world, the use of artificial intelligence technologies in narrowly focused areas is proposed.

Keywords: functional literacy, artificial intelligence.

Одной из национальных целей развития Российской Федерации в период до 2030 года является обеспечение возможностей для самореализации и развития талантов, некоторыми из ключевых показателей которой являются вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования и обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования.

По мере повышения уровня образованности населения, понятие грамотности дополнялось и усложнялось. В тенденциях современного мира человеку недостаточно владеть базовыми умениями и навыками. Появилась потребность в воспитании гражданина, обладающего межпредметными компетенциями, способностями и стремлением к саморазвитию и самообразованию, постоянного повышения профессиональной и личностной квалификации. Все это – инструмент адаптации и интеграции индивида к постоянно меняющейся и развивающейся среде. В настоящее время достижение функциональной грамотности населения является актуальной проблемой во всем мире.

В отечественной педагогике релевантное определение функциональной грамотности личности дал А.А. Леонтьев, определив её как «личность, которая способна использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношениях». При этом сформировать у обучающихся функциональную грамотность означает также «сформировать готовность жить в постоянно изменяющейся природной и социальной среде, найти свое место в современной жизни, которое гармонично отражало бы две важнейшие идеи – принятие индивидом общества и принятие обществом индивида».

На сегодняшний день педагоги выделяют следующие направления функциональной грамотности: читательская, математическая, естественно-научная, общекультурная грамотность, а также ряд современных областей, таких как: глобальные компетенции, креативное мышление, финансовая и правовая грамотность. Для решения задачи формирования функциональной грамотности в разрезе читательской и естественно-научной грамотности, понимании общего мира предлагается использование технологий с ИИ в узконаправленных сферах.

Важным аспектом формирования функциональной грамотности является получение навыков уже в дошкольном возрасте и в начальных классах. Методы работы со школьниками средних, старших классов и со студентами отличаются в рамках методов и подходов. Чтобы дошкольник или школьник

начального класса учился в полную силу своих способностей, надо вызвать у него желание к обучению, помочь ребенку поверить в себя, в свои способности. Деятельность ребенка, в процессе которой возникают положительные эмоции, является более продуктивной для развития навыков, в том числе по функциональной грамотности. На уровне начальных классов и дошкольного образования для компетентностного развития функциональной грамотности хорошо применимы принципы геймификации. Игровые цели всегда должны служить приоритетным задачам определенной сферы деятельности человека – неигровой ситуации. Цели и ожидаемые результаты геймификации – повышение мотивации участников к решению поставленной задачи, вовлечение их в деятельность, увеличение времени приверженности к решаемой задаче, изменение их привычного поведения [3].

Если рассматривать как современный инструмент для повышения читательской грамотности смартфон, то существует множество мобильных приложений для обучения детей чтению. Наиболее популярные решения реализации геймификации функциональной грамотности с применением элементов искусственного интеллекта:

- DuoLingo – веб-сервис для изучения языков. Геймификация процесса обучения организована в виде дерева достижений, существует система поощрений и наказаний;

- Classcraft – игровая платформа, относящаяся к сфере проектирования обучения. Инструмент для управления обучением. Предоставляет ограниченный функционал реализации балльно-рейтинговой системы.

Однако проблема остается актуальной, так как имеющиеся решения охватывают слишком узкий набор компетенций для полноценного функционального развития личности школьника – затрагивают только отдельно взятые навыки: чтение или знание языка.

В рамках обучения чтению и устной речи при помощи приложений с механизмами искусственного интеллекта можно также давать навыки естественнонаучной грамотности и понимания общего мира. В вопросе обучения устной речи крайне важно не слепо диктовать ученику правила, по которым можно добиться правильного результата, а отталкиваться от имеющегося прогресса в решении проблемы с произношением букв, слогов и слов – корректировать произношение. Данного эффекта можно достигнуть, используя методы машинного обучения в анализе устной речи как как одного из аспектов ИИ, формированию контента заданий к пониманию общего мира, индивидуальному подходу к процессу обучения с помощью искусственного интеллекта.

Для решения задач развития читательской и естественно-научной грамотности, грамотности общего понимания мира у дошкольников и школьников начальных классов предлагается использование мобильного приложения, разработанного в Казанском федеральном университете. Приложение «Школа Сов – КФУ» — это образовательный программный продукт, направленный на обучение детей алфавиту, чтению, развитию общего познания мира и обладающий логопедическим функционалом корректировки речи. Первые версии приложения уже готовы и используются для обучения.

Функционал приложения позволяет с помощью технологий искусственного интеллекта распознавать детскую речь и анализировать её корректность: находить в ней ошибки, указывать на проблемные участки и автоматически подстраиваться под учащегося. Вовремя не устраненные дефекты речи ведут к сложностям в социальной адаптации и в следствие к плохому усвоению функциональной грамотности: сложности при общении со сверстниками, стеснение при общении с учителем. Существующие на рынке мобильных приложений продукты работают исключительно с преобразованием голоса в текст, при этом не учитывая особенности детской речи. В приложении «Школа Сов - КФУ» используются уникальные разработки в области виброакустического и психоакустического анализа, направленные на анализ именно детской речи. Реализовано решение задачи обнаружения и оценки имеющихся дефектов произношения в детской речи, механизмов распознавания и оценки входящего звукового потока, включая отдельные фонемы и лексемы. Технология основана на аппарате многомерных гетерогенных акустических метрик и адаптивного совмещения решающих статистик. Использование собственной структуры ансамблей особенностей сигналов виброакустического спектра позволяет обеспечить вычисление отклонения от эталонного произношения – и, таким образом, обеспечить динамическую оценку и ранжирование для оценки текущего уровня и прогресса обучения ребенка произношению.

Структура приложения спроектирована по наработанным методикам. Приятная цветовая схема и работа со знакомым ребенку ассоциативным рядом позволяет ребенку комфортно вовлечься в процесс обучения. Приложение блочного типа, что ассоциируется у детей с некими чек-поинтами подобно компьютерной игре. Данный вид представления интерфейса взаимодействия является не только увлекающим детей, но и косвенно прививает навыки грамотно структурировать материалы, а следовательно, и навыки структурированно мыслить. Данные аспекты функциональной грамотности существующие ре-

шения не учитывают в детских приложениях, давая красочную неструктурированную картинку только для геймификации.

В приложении имеется скрытое развитие функциональной грамотности как социального аспекта – общение ребенка и родителя. После каждого успешного выполнения ребенком блока обучения приложение призывает пользователя поделиться результатами с родителем, причем сделать это необходимо лично. Такой процесс очень важен в обучающих приложениях, ведь ребенок чувствует участие родителя в его образовательной деятельности, а родитель, в свою очередь, проявляет заинтересованность, закладывая на будущее доверительные отношения. Обсуждая успехи в приложении, ребенок и родитель выстраивают диалог и, что немаловажно, ребенок учится выговаривать свои мысли и мнения.

Дополнительной мотивацией и для формирования социального навыка служит соревновательная онлайн таблица результатов. Возможность делиться результатами с другими детьми развивает социальную адаптацию, в отличие от замкнутости в одиночных играх.

Контент заданий сформирован именно для дошкольников и учеников начальных классов, учитывая в процессе обучения чтению формирование не только функционального навыка как читательского, но и естественно-научного и формирование общей картины мира. Задания в приложении должны формироваться искусственным интеллектом, учитывая опыт работы с приложением: слабые стороны, ошибки произношения, ошибки ударения при чтении по слогам и слов целиком, при чтении предложений и произношении отдельных букв.

На протяжении всего образовательного процесса ребенка сопровождает один из 4-х голосов виртуального помощника. Персонаж, сопровождающий ребенка внутри приложения, становится как дополнительным вовлекающим фактором, так и направляющим для корректировки речи.

Использование мобильного приложения с искусственным интеллектом в образовательном процессе на уровне начального и дошкольного образования имеет значимый эффект для получения навыков функциональной грамотности и соответствует современной картине мира у детей. Важность не только обучению чтению и произношению, но и корректировки речи у детей напрямую влияет на освоение навыков грамотности. В Казанском федеральном университете планируется работа по данному направлению и совершенствование технологий искусственного интеллекта для мобильных обучающих приложений.

Литература

1. Пакина, Т. А. Развитие функциональной грамотности и формирование понятия "функциональная грамотность" в России // Вестник педагогических наук. – 2022. – № 5. – С. 201-206.

2. Липова, Н. И. Общая функциональная грамотность. Виды функциональной грамотности // Научно-методические и практические аспекты интеграционных процессов в науке и технике: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Ижевск, 25 октября 2022 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2022. – С. 195-198.

3. Мерзлякова О.П. Геймификация образовательного процесса как инструмент развития мышления школьников // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. - 2021. - №3 (92). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-obrazovatel'nogo-protsessa-kak-instrument-razvitiya-myshleniya-shkolnikov>

4. Караваев Н.Л., Соболева Е.В. Анализ программных сервисов и платформ, обладающих потенциалом для геймификации обучения // Концепт. - 2017. - №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-programmnyh-servisov-i-platform-obladayuschih-potentsialom-dlya-geymifikatsii-obucheniya>

УДК 373.3

И.В. Хаирова, к.п.н.,

О.Г. Кузнецова,

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

г. Казань, Россия

ОБУЧЕНИЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОМУ И ИЗУЧАЮЩЕМУ ЧТЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Аннотация. Целью данной статьи является изучение практики обучения разным видам чтения в процессе преподавания русского языка в начальных классах. Представлены результаты анкетирования учителей начальных классов, выявлены основные затруднения, которые испытывают учителя в организации работы по обучению младших школьников разным видам чтения на уроках русского языка. Дан анализ результатов диагностики по сформированности у обучающихся четвёртых классов умений ознакомительного и изучающего чтения. Выявлены наиболее слабо сформированные умения, соответствующие разным стратегиям чтения.

Ключевые слова: младший школьник, ознакомительное чтение, изучающее чтение, учителя начальных классов.

*I.V. Khairova, PhD.,
O.G. Kuznetsova,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

TEACHING INTRODUCTORY AND LEARNING READING IN THE PROCESS OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE AT THE PRIMARY SCHOOL

Abstract: The purpose of this article is to study the practice of teaching different types of reading in the process of teaching Russian in elementary grades. The results of a survey of primary school teachers are presented, the main difficulties experienced by teachers in organizing work on teaching younger students different types of reading in Russian lessons are revealed. The analysis of diagnostic results on the formation of introductory and learning reading skills in fourth grade students is given. The most poorly formed skills corresponding to different reading strategies have been identified.

Keywords: primary school student, introductory reading, learning reading, primary school teachers

В Федеральной образовательной программе НОО русский язык определён как предмет, обладающий высоким потенциалом для развития функциональной грамотности обучающихся [7]. Одним из компонентов функциональной грамотности является читательская грамотность, которую связывают, прежде всего, с умениями работать с информацией. Читать тексты и работать с содержащейся в них информацией можно, исходя из специфики самого текста и коммуникативной задачи. Под коммуникативной задачей понимают цель чтения: где, когда, для чего будет использована извлеченная из текста информация [6]. По целевой направленности и характеру протекания процесса Э.Г. Азимов и А.Н. Щукин выделяют просмотровое, поисковое, ознакомительное, изучающее чтение и реферативное [1].

В Федеральную рабочую программу НОО по учебному предмету «Русский язык» в содержание обучения включено изучающее и ознакомительное чтение [8]. Нельзя сказать, чтобы обозначенные в данном документе виды чтения были абсолютной новизной для учителей начальных классов. В документах прошлого стандарта: ФГОС (2009), Примерная основная образовательная программа начального общего образования (2015) - эти же виды чтения связывались с учебным предметом «Литературное чтение», где, помимо этих видов чтения, необходимо было обучать младших школьников выборочному поисковому и выборочному просмотровому чтению. Определённой новизной для учи-

телей начальных классов может быть то, что теперь изучающему и ознакомительному чтению необходимо обучать на уроках русского языка. И здесь могут возникнуть вопросы методического характера: какие тексты лучше использовать на уроках русского языка для обучения ознакомительному чтению, а какие для обучения изучающему чтению, какова коммуникативная задача, которая будет определять характер восприятия текста школьниками, какие приёмы использовать для обучения изучающему и ознакомительному чтению и т.д. Но разработана ли методика обучения младших школьников разным стратегиям чтения?

Анализ научной литературы показал следующее. Вопросы обучения разным видам чтения наиболее глубоко проработаны в методиках обучения иностранным языкам. Разработаны технологии, модели, приёмы, тактики обучения разным стратегиям чтения текстов на иностранном языке. При этом Н. В. Короткова в своей работе отмечает, что разработанный в этой области материал используется и в методике обучения русскому языку [6].

В методике преподавания русского языка в средней школе проблемам обучения разным стратегиям чтения уделяли внимание такие учёные-методисты, как Н.А. Ипполитова, О. Н. Артемьева, Е.Я. Григорьева.

Н.А. Ипполитова подчёркивала, что именно изучающее чтение является одним из важнейших для учебной деятельности видом чтения [5]. Отличительной особенностью данного вида чтения, по мнению учёного, является то, что оно позволяет не только понять, но и запомнить прочитанное, а также создать на основе прочитанного новые (вторичные) тексты. Она описала некоторые приёмы обучения изучающему чтению, предложила последовательность обучения им через систему заданий.

Рассматривая вопрос об обучении школьников работе с учебной книгой на этапе знакомства с ней, Н.А. Ипполитова раскрыла некоторые особенности и приёмы ознакомительного чтения, разработала задания, с помощью которых формируются умения ознакомительного чтения [4]. Она подчёркивала важность обучения школьников различным видам чтения в контексте решения проблем формирования зрелого читателя.

О.Н. Артемьева разработала методику обучения изучающему чтению текста в процессе преподавания русского языка [2]. По мнению исследователя, именно на изучающей стратегии чтения строится обучение ознакомительной, просмотровой и поисковой стратегиям чтения. Автор, подчёркивая необходимость обучения современных школьников разным стратегиям чтения, фиксирует факт отсутствия разработанных для этого методик.

Совсем мало исследований по проблеме обучения разным видам чтения младших школьников. В своём диссертационном исследовании Е.В. Бунеева рассматривает этот вопрос в связи с раскрытием проблемы развития у младших школьников функциональной грамотности в контексте языкового образования ОС «Школа 2100» [3]. В учебниках по русскому языку для начальной школы ОС «Школа 2100» предусмотрено обучение некоторым приёмам просмотрового, ознакомительного, изучающего чтения на материале учебно-научных текстов. Развитие умений разных видов чтения связывается с определёнными этапами работы с текстом (до чтения развиваются умения просмотрового и ознакомительного чтения, во время чтения – изучающего, после чтения – рефлексивного). В учебниках представлена система упражнений, направленная на развитие у младших школьников функциональной грамотности. Однако учебники ОС «Школа 2100» сегодня не используются в школах, т.к. они не включены в федеральный перечень. В то же время представленный в учебниках материал по обучению младших школьников разным видам чтения, безусловно, представляет научный интерес, может быть осмыслен и использован в практике обучения младших школьников разным стратегиям чтения.

С целью анализа практики обучения младших школьников ознакомительному и изучающему чтению мы провели анкетирование учителей начальных классов и исследование сформированности умений ознакомительного и изучающего чтения у обучающихся четвёртых классов.

В анкетировании приняли участие 54 учителя начальных классов Республики Татарстан. Анкета состояла из трёх блоков: когнитивного, деятельностного и рефлексивного. Результаты анкетирования показали, что учителя в целом имеют представление об ознакомительном и изучающем видах чтения. В то же время они испытывают трудности при определении коммуникативных задач каждого вида чтения (32 % учителей не смогли верно выбрать целевую установку в соответствии с видом чтения). Определённые затруднения вызвали у учителей вопросы, связанные с приёмами изучающего/ознакомительного чтения (лишь 41 % учителей смогли правильно соотнести приёмы с определёнными видами чтения). Затруднения возникли и при выборе текстов для развития умений ознакомительного и изучающего чтения (не справились 52,9 %). Почти все учителя (94,2 %), принявшие участие в анкетировании, отметили, что имеют потребность в изучении теоретического и практического материала по видам чтения.

Для диагностики сформированности у обучающихся четвёртых классов умений ознакомительного и изучающего чтения мы разработали две провероч-

ные работы (одна по ознакомительному чтению, другая – по изучающему). При разработке диагностических заданий мы опирались на работы таких исследователей, как Н.А. Ипполитова, О.Н. Артемьева, Е.Я. Григорьева. В исследовании приняли участие ученики (51 человек) четвертых классов одной из школ г. Казани.

Результаты проведенной диагностики показали следующее.

Среди умений ознакомительного чтения наименьшие затруднения вызвало задание на прогнозирование по ключевым словам. В этом задании ученикам были даны ключевые слова, по которым они должны были определить подходящий заголовок текста из трех предложенных вариантов. С этим заданием справились 88,5 % обучающихся экспериментального класса (ЭК) и 88 % учеников контрольного класса (КК). С чуть меньшим успехом справились младшие школьники с заданием на прогнозирование содержания текста по заголовку. Мы предложили обучающимся заголовок «Схватка со змеей». 73 % школьников ЭК и 56 % учеников КК справились с заданием. Однако были и те ученики, для которых это задание оказалось трудным. Среди неверных ответов были даны, например, такие варианты: «В тексте будет говориться о схватке змеи с мальчиком» или «... о схватке с взрослым человеком». Наиболее трудным оказалось задание на прогнозирование по началу. В этом задании было дано три предложения. Первое предложение обозначало начало новой темы, второе - конец текста, третье - начало текста. Ученикам нужно было соотнести каждое предложение с его функцией в тексте. С этим заданием не смогли справиться 57,7 % обучающихся ЭК и 44 % обучающихся КК.

Также мы проверяли умение делить текст на части (на абзацы). Это задание вызвало наибольшие трудности у четвероклассников. С ним смогли справиться лишь 1,9 % процентов школьников экспериментального и контрольного классов.

Характеризуя сформированность у младших школьников умений изучающего чтения, следует отметить следующее. Наименее сформированными у четвероклассников оказались умения определять тему и идею текста. Верно определили тему текста лишь 8 % учащихся ЭК и 7,4 % учащихся КК. Так, например, некоторые обучающиеся в качестве темы просто выписали первое предложение текста: «Нина не приготовила уроки и решила не идти в школу» (дети работали с текстом А. Гайдара «Совесть»). Верно определили идею текста 4 % учеников ЭК и 7,4 % учеников КК. Несколько учеников вообще приняли решение пропустить данное задание. Среди неверных ответов встречались и такие: «повествование», «повествовательный». В данном случае дети указыва-

ли тип текста, вместо определения его идеи. Следует также отметить, что ребята не понимают разницу между понятиями «тема» и «идея» текста, и поэтому некоторые из них дали одинаковые ответы при определении темы и идеи.

Не вызвало особых затруднений задание по составлению плана текста. С этим заданием справились 80 % учеников ЭК и 85,1 % школьников КК. Четвероклассники ориентировались на абзацное членение текста (количество частей строго соответствовало количеству абзацев текста). Верно дали дети и названия каждой части текста.

Задание, направленное на выяснение у учеников понимания содержания прочитанного текста, было выполнено правильно большинством учеников (68 % ЭК, 92,5 % КК.)

Какие выводы можно сделать? Мы осознаём, что наше исследование не является масштабным, но оно всё же позволило выявить некоторые болевые точки.

Учителя начальных классов имеют потребность в проработке вопросов, связанных с обучением младших школьников разным стратегиям чтения в процессе преподавания русского языка.

У младших школьников слабо сформированы такие умения ознакомительного чтения, как членение текста на смысловые части, прогнозирование содержания текста по начальным фразам абзаца, поиск ключевых слов.

Среди умений изучающего чтения на критично низком уровне сформированы умения определять тему и идею текста. И это при том, что в процессе обучения русскому языку всегда уделялось внимание работе с текстом, в том числе умениям определять тему и цель текста. Согласимся с мнением исследователя О.Н. Артемьевой, которая подчёркивала, что обучающиеся чаще всего выполняют эти действия интуитивно, а учителя зачастую, получив верные ответы от сильных учеников, не фиксируют внимание на самих способах интеллектуальной работы. Учеников необходимо обучать конкретным приёмам определения темы и идеи текста. И в целом для совершенствования читательских способностей школьников необходимо учить их осознанно и результативно применять приёмы как ознакомительного, так и изучающего чтения.

Литература

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. *Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам)*. – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.

2. Артемьева О.Н. *Обучение приёмам понимания текста как основа формирования тактик изучающего чтения: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О.Н. Артемьева*. – Ульяновск, 2012. – 257 с.

3. Бунеева Е.В. *Научно-методическая стратегия начального языкового образования в образовательной системе «школа 2100»: Автореферат дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Е.В. Бунеева. – Челябинск, 2009. – 53 с.*

4. Ипполитова Н.А. *Обучение школьников разным видам чтения. Ознакомительное чтение // Русский язык в школе. – 1998. - № 2.*

5. Ипполитова Н.А. *Обучение школьников разным видам чтения. Изучающее чтение // Русский язык в школе. – 1999. - № 1.*

6. Короткова Н. В. *Системный подход к обучению чтению на уроках русского языка // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. - 2013. - №1.*

7. *ФОП начального общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 “Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229)*

УДК 373.3: 373.31

**Н.Ю. Ожмекова,
О.В. Вологодская,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Аннотация. Актуальность проблемы обусловлена необходимостью изучения вопросов обучения и оценки читательской грамотности как основного компонента функциональной грамотности. Успех школьников в средней школе в значительной степени зависит от навыков работы с информацией. При общемировом успехе, подтвержденном высокими результатами PIRLS, уже на этапе начальной школы в обучении чтению возникают болевые точки, которые становятся хроническим заболеванием в средней школе, что приводит к глобальному отставанию в читательской грамотности и к низким результатам в PISA. Представленное в статье исследование направлено на изучение вклада учителя начальной школы в развитие читательской компетенции младших школьников и организацию процесса чтения педагогическими работниками Республики Татарстан.

Ключевые слова: читательская грамотность, обучение чтению, образовательная стратегия педагога, профессиональные компетенции, младший школьник.

*N.Yu. Ozhmekova,
O.V. Vologodskaya,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR TEACHING READING LITERACY TO JUNIOR SCHOOLCHILDREN IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Abstract. The relevance of the problem is due to the need to study the issues of teaching and evaluating reading literacy as the main component of functional literacy. The success of an elementary school graduate in secondary school is largely dependent on the ability to work with information. With worldwide success in reading literacy in primary school, as evidenced by high PIRLS scores, already at this stage in reading education there are pain points that become a chronic disease in secondary school, which leads to a deep lag in reading literacy and to poor results in PISA. The study presented in the article is aimed at studying the contribution of an elementary school teacher to the development of the reading competence of younger students and the organization of the reading process by pedagogical workers of the Republic of Tatarstan.

Key words: reading literacy, teaching reading skills, educational strategy of the teacher, professional competencies, junior student.

Сегодня акцентом обучения литературному чтению в начальной школе становится мотивация читательской деятельности, при которой чтение является основой для дальнейшего обучения. В последние годы спецификой заданий в международных исследованиях и отечественных мониторингах являются умение ученика понимать и использовать объемные тексты во всем их многообразии [6]. Все эти умения мы называем читательской грамотностью, которая становится необходимым результатом начального образования. Если учитель начальных классов испытывает профессиональные дефициты в организации развития читательской грамотности на уроке, то можно ожидать нарастание соответствующих проблем в основной школе с изучением различных предметных дисциплин [3]. Очевидно, что возникает вопрос: каков вклад учителя начальных классов в высокие достижения читательской грамотности младших школьников.

Изучение проблемы проводилось нами в три этапа: на первом этапе был проведен теоретический анализ существующих методологических подходов по вопросам формирования читательской грамотности в научной литературе, диссертационных работах по проблеме, выделены проблема, цель и методы исследования, составлен план исследования; на втором этапе проведено исследование организации и реализации обучения чтению и работы с информацией на

уроках в начальной школе с использованием методов анкетирования, педагогического наблюдения и самонаблюдения преподавателей; на третьем этапе были обработаны результаты исследования, обобщены и подведены итоги.

В ходе этого исследования были изучены опыт преподавания и организации обучения чтению, особенности методов ведения уроков. В исследовании участвовало 663 педагога общеобразовательных организаций Республики Татарстан, проходивших повышение квалификации в Центре непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников Института психологии и образования КФУ.

Анкета для учителей начальной школы предоставляет информацию о демографических характеристиках учителей, об особенностях школ, в которых они преподают, и некоторых аспектах их работы в целом. Эти вопросы касались времени, отведенного на преподавание предметов; организационных форм работы с учащимися; учебного материала, по которым организуется читательская деятельность на уроке; действий, направленных на улучшение навыков или стратегий понимания текстов; использования на уроках компьютеров и книг из классной библиотеки; домашних заданий и оценки учебных достижений по чтению; повышения квалификации в вопросах формирования читательской грамотности.

По результатам анкетирования выявлено, что средняя наполняемость классов составляет 20 учащихся. 55,7 % учителей имеют первую категорию, при этом 495 (74,7 %) учителей начальных классов находятся в возрасте от 40-59 лет. 409 педагогов довольны своей профессией учителя. Треть учителей начальных классов утверждают, что они были более энтузиастичны в начале своей педагогической карьеры, чем сейчас. 29,6 % педагогов потратили 6-15 часов за последние два года для участия в семинарах или занятиях системы повышения квалификации учителей (например: теоретические основы чтения и методы обучения чтению). 12,1 % педагогов не уделяли данному вопросу внимания.

В условиях, когда российский младший школьник в течение нескольких лет занимает лидирующие позиции в международном исследовании PIRLS (581 балл по международной шкале оценивания, что соответствует высокому уровню), педагоги республики, опираясь на свой опыт, обозначили средний уровень овладения чтением учащимися своего класса (55,8 % преподавателей). При этом 81,6 % педагогов утверждают, что не применяют особые (сложные) подходы для наиболее успевающих и успешных по чтению учащихся для организации текстовой деятельности. Следует отметить, что обучающиеся с высоким уровнем

читательской грамотности нуждаются в организации дифференцированной работы, а именно: поддержке интереса к чтению, практике работы с трудными вопросами к тексту, применении прочитанного в новых контекстах, мотивации для развития сложных читательских умений.

От 45 минут до 20 часов времени в учебную неделю педагоги отводят на работу с информацией в рамках других предметов. Для справки, в Сингапуре на обучение чтению в год отводится 124 часа, а в России – 171 ч. [2].

На уроках чтения и в процессе чтения в рамках других предметов 415 педагогов всегда или почти всегда работают с целым классом (фронтально). Можно сделать вывод, что учитель начальных классов является центром происходящей в классе коммуникации и посредником во взаимодействии учеников, а прямые контакты детей вместе фактически исключены.

Главным средством в обучении чтению является учебник: фактически все татарстанские педагоги (637 педагогов – 96 %) используют его как основной материал для организации текстовой деятельности на уроке. При этом средний российский показатель составляет 95 %, а средний международный процент равен 72 %. Это говорит о том, что учитель на уроках не использует тексты, с которыми сталкивается младший школьник в современном мире, которые способны решать коммуникационные, организационные, информационные задачи в реальных жизненных ситуациях. В то время как газеты и журналы для детей 396 учителей используют на занятиях 1-2 раза за месяц. Материалы из Интернета (веб-страницы) используют в работе 290 педагогов, разнообразные детские книги (например, художественная и научно-популярная литература) - 375 педагогов, материалы по другим предметам - 310 педагогов. Необходимо подчеркнуть, что работа с несплошными текстами на уроке проводится ежедневно 172 педагогами, 235 преподавателей - никогда. Потому следует расширить спектр текстов и заданий к ним на занятиях по различным предметным дисциплинам.

1-2 раза в неделю 305 учителей начальных классов просят учащихся читать вслух в группах или в парах, дают время прочитать книги, которые они сами выбрали, 276 педагогов (199 педагогов делают это 1-2 раза за месяц), 300 педагогов обучают и демонстрируют учащимся разные стратегии чтения.

После чтения каждый день 509 преподавателей требуют устно ответить на вопросы о прочитанном, либо коротко рассказать о прочитанном. 1-2 раза за месяц 412 педагогов просят приготовить групповой проект о прочитанном.

Мы отметили, что главное внимание в работе по совершенствованию навыков понимания текста учителя уделяют традиционным заданиям: сделать обобщение, вывод, выделить главную мысль из текста, разъяснить, как поняли

текст. Меньше времени на уроках уделяется более сложным заданиям: описать характеристики текста, предсказать, что случится далее в тексте, сопоставить с личным опытом.

В процессе наблюдения мы фактически не встречались на уроках с теми формами работы учителя с классом, которые могли бы содействовать наибольшей читательской активности и самостоятельности обучающихся: с работой с группами учащихся схожими и различными способностями; с самостоятельной работой учащихся над заданием, которое они сами избрали. Учащиеся не получали задания побеседовать друг с другом о прочитанном тексте. Такие формы, как работа с текстом в группах и парах, дифференцированные и индивидуальные задания, самостоятельное чтение в библиотеке, встречались только в единичных школах. Важно, что групповая форма работы на уроках благоприятно влияет на развитие читательских умений учащихся.

Для организации онлайн чтения у 48,7 % педагогов класс имеет доступ к компьютерам. Используя компьютер 1-2 раза в неделю, учащиеся выполняют следующие задания: ищут информацию в Интернете (ученики 138 педагогов), читают рассказы или другие тексты (ученики 141 педагога), используют образовательные компьютерные программы для развития различных умений или стратегий в чтении (ученики 125 педагогов), для написания историй или других текстов (ученики 155 педагогов) [2].

Если ученики начинают отставать в чтении, учителя проводят следующую работу:

- 648 педагогов - просят родителей помочь ученику читать;
- 627 педагогов - дают домашнее задание ученику, чтобы помочь ему подтянуться;
- 625 педагогов – уделяют больше времени индивидуальной читательской работе с этим учеником.

Преподаватели придают большое значение следующим методам контроля успеваемости учащихся в чтении:

- 441 педагог - диагностическим тестам по чтению (включая анализ затруднений при чтении);
- 476 педагогов - своим профессиональным оценкам. При оценке учебных достижений по чтению не реже одного раза в неделю 623 учителя используют устные ответы на вопросы; 486 учителей - обсуждение с учащимися, что и как они читают.

82% учителей при опросе отмечают, что имеют представление о некоторых приемах, способах и технологиях формирования читательской грамотности.

сти, но этого недостаточно для эффективной работы, и они нуждаются в методической помощи. Следует заметить положительное отношение педагогов к мероприятиям по развитию функциональной (читательской) грамотности школьников и их мотивационную предрасположенность к осуществлению в этом смысле созидательной деятельности.

В помощь учителю Центром непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ИПиО КФУ разработаны дополнительные профессиональные образовательные программы для педагогов: «Совершенствование качества чтения, математического и естественнонаучного образования в начальной школе в контексте международных сопоставительных исследований» и «Проектирование ситуационных заданий для обеспечения формирования и оценки функциональной грамотности младших школьников». Основными целями и задачами программ является совершенствование компетенций учителей начальных классов по проектированию учебных ситуаций для обеспечения формирования и оценки функциональной (читательской) грамотности обучающихся в начальной школе.

Таким образом, в целях развития читательской грамотности школьников необходимо обеспечение профессиональной компетентности педагогов. В современных условиях это является приоритетной задачей.

Литература

1. Гостева Ю. Н. и др. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – №. 4 (61). – С. 34-57.
2. Результаты проведения в Российской Федерации международного сравнительного исследования PIRLS-2016 // Аналитический отчет. М. - 2017
3. Пинская М. А., Тимкова Т. В., Обухова О. Л. Может ли школа влиять на уровень читательской грамотности младших школьников? По материалам анализа результатов PIRLS-2006 // Вопросы образования. – 2009. – №. 2. – С. 87-108.
4. Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. - №4 (61).
5. Волкова О.В. Готовность педагогов Республики Татарстан к развитию читательской грамотности в контексте международной конкурентоспособности школьников // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2023. Т.2 - №1. - С. 201-2018.
6. Шавалеева Ч.М., Кадырова Ф.З., Ожмекова Н.Ю., Вологодская О.В. Современные уроки математики в контексте развития финансовой грамотности школьников // Мир педагогики и психологии. – 2023. - №4. С.209-218
7. Шайхелисламов Р. Ф. Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2019. - №4 (61).

УДК 37

**О.О. Волоевич,
МОУ «СОШ с углубленным изучением
отдельных предметов №2» г. Всеволожска,
Ленинградская область, Россия**

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В настоящее время функциональная грамотность рассматривается как базовое образование школьника.

Ключевые слова: формирование функциональной грамотности, задания по функциональной грамотности, оценка функциональной грамотности.

**O.O. Volosevich
Secondary school with in-depth study of specific subjects №2», Vsevolozhsk
Leningrad region, Russian Federation**

MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY IN PRIMARY SCHOOL

Abstract. Nowadays functional literacy is considered as a basic education of a schoolchild.

Keywords: formation of functional literacy, tasks on functional literacy, assessment of functional literacy

*«Качество школьного образования
в основном определяется качеством
профессиональной подготовки педагогов»*

*«Качество образовательных достижений школьников
в основном определяется качеством учебных заданий,
предлагаемых им педагогами»*

Под функциональной грамотностью понимается умение ученика применять накопленный в школе багаж знаний в повседневной жизни. На мой взгляд, это самое оптимальное определение функциональной грамотности, которое дает полное понимание того, каких результатов должен достичь учитель в своей

профессиональной деятельности – дать такой инструмент своему ученику, который поможет ему быть успешным в жизни. В настоящее время функциональная грамотность рассматривается как базовое образование школьника.

В основе модели функциональной грамотности лежит читательская грамотность. В основу читательской грамотности положен принцип понимания текста. Именно этот принцип предопределяет результат обучающихся по всем направлениям функциональной грамотности: математической, естественно-научной, финансовой. Не зря этот показатель часто рассматривается как метапредметный аспект: умение читать и работать с информацией. Российские 4-классники лидируют по читательской грамотности, а к 9 классу по результатам международных исследований мы откатываемся на 30-ые позиции.

Три года назад ученики нашей школы принимали участие в международном исследовании PIRLS. Основная задача PIRLS - изучение качества чтения и понимания текста. Мы готовили детей к этому исследованию.

Во-первых, уже на этапе подготовки мы увидели, что наши дети – неуверенные компьютерные пользователи, они не умеют технически выполнять те задания, которые требует PIRLS, т.е. к этому тоже надо готовить (Мы видим выход из этой ситуации в создании мобильного компьютерного класса для начальной школы, именно мобильного, т.к. это позволит всем ученикам начальных классов систематически изучать компьютер).

Во-вторых, тексты формата PIRLS кардинально отличаются от тех текстов, с которыми мы привыкли работать, т.е. снова и снова повторяется вопрос об изменении содержания заданий по текстам, но в первую очередь изменение самих текстов.

Чтение – это инструмент для действия. В начальной школе – это КЛЮЧЕВОЕ действие. Несомненно, мы много работали в этом направлении. И, тем не менее, результат оставляет желать лучшего. Я хочу привести выводы нашей рабочей группы по формированию функциональной грамотности по результатам участия в PIRLS.

Во-первых, мы не дорабатываем при работе с текстом:

- у детей нет целостного восприятия текста;
- выявление значимых деталей – локализация информации;
- выявление причинно-следственных связей в смысловых фрагментах;
- различие факта и мнения о событии или предмете. Дети очень часто не могут разделить два этих понятия;
- умение сопоставлять точки зрения. Теряются, если эти точки зрения кардинально отличаются;

- в начальной школе ученики довольно часто встречаются с информацией, представленной в таблицах. Но проблема заключается в том, что извлечь необходимые сведения из таблиц могут только отдельные обучающиеся.

Во-вторых, виды текстов, которые необходимо применять в нашей практике:

- один сплошной текст;

- два и более сплошных текстов – обязательно разной конфигурации. Например, статья в блоге, газетная статья, воспоминания. Разный формат, но про одно и то же. Таких текстов очень мало, надо создавать самим;

- текст с включением графических элементов (картинки, схемы, таблицы), постановка комплексного вопроса на соотнесение текстовой информации с тем, что дано на картинке, схеме.

В-третьих: виды заданий, которые вызывают затруднения:

- с открытым ответом (выпиши, сформулируй свою мысль, обоснуй своё мнение);

- множественным выбором ответов;

- выявление соответствий;

- заполнение таблицы.

Согласно материалам Института стратегического развития, задача современного педагога заключается в двух шагах:

1. Изменить своё отношение к методике преподавания;

2. Подготовить детей на должном уровне.

Задания, формирующие навыки анализа и синтеза таких задач, крайне редко встречаются на уроках и во внеурочной деятельности младших школьников. Необходимо понимать, что организация урока должна отличаться от уроков с репродуктивными методами обучения. Принципиальным моментом при использовании новых форм урока и создании новых типов заданий является то, что модернизацию образовательного процесса необходимо проводить не по линии замены одного подхода другим, а по пути интеграции нового подхода и сложившегося. Нельзя ничего рушить, надо осмысленно добавлять новое.

При создании задач нового типа необходимо учитывать некоторые моменты:

- представленная в задаче ситуация должна быть знакома и близка ученику (истории из жизни). Например, рассчитать стоимость поездки в город N на личном автомобиле. Ребенок должен определить затраты на топливо, включить стоимость отеля, обеда в придорожных кафе и т.д.;

- и условие задачи, и вопрос могут быть привязаны к личному опыту ребенка;

- любая задача из жизни должна быть привязана к предметным знаниям ребенка.

Задания по функциональной грамотности должны быть составлены с учетом определенных правил:

а) в задаче присутствуют «лишние» условия, не требующиеся для ответа на вопрос;

б) часть необходимых сведений может быть скрыта – например, содержаться в таблице или в вопросе задачи;

в) различаются форматы предоставления сведений: таблицы, схемы, справочная информация, личный опыт, др.;

г) информация, представленная в задаче, привязывается к близкой ученику жизненной ситуации, а не к конкретному предмету.

Создание таких заданий позволит учителю:

- определить уровень развития читательской компетенции учеников – их способность понимать текст и извлекать из него необходимые сведения;

- определить уровень освоения предметных знаний, умений и навыков;

- выявить способность к самостоятельному ориентированию в современном мире с использованием приобретенных в школе знаний, готовность к нестандартным ситуациям;

- выявить пути и способы приближения текущих результатов к желаемым.

Последняя задача наиболее актуальна в вопросе формирования функциональной грамотности.

В контексте формирования функциональной грамотности особое место занимает система оценивания результатов учащихся. Параметры оценки, в отличие от традиционной системы, подразделяются на критерии, в каждом из которых выделяются уровни знаний и деятельностные показатели. О высоком уровне функциональной грамотности учащегося говорит его способность успешно применять освоенные в школе знания во внеучебных ситуациях.

Формирование и оценивание функциональной грамотности осуществляются и в учебном процессе, и во внеурочной деятельности. В учебный процесс включаются задачи нового типа, в отличие от традиционных сосредоточенные на обычных жизненных ситуациях, близких учащимся.

Но оценку сформированности функциональной грамотности нельзя проводить только на основании отдельно выполненных задач. В дальнейшем мы

планируем включить в план внутришкольного контроля комплексные работы по функциональной грамотности.

Хто мы хотим увидеть как результат?

Погружение школьника в максимально правдоподобно смоделированные ситуации, где ему необходимо научиться принимать самостоятельные сложные решения, сотрудничать и работать в команде, стратегически мыслить, объективно оценивать полученный результат.

Мы занимаемся конструированием учебных задач по вышеуказанным направлениям. Современной школе необходима обновленная система учебных задач, моделирующих ситуации из реальной жизни. Другими словами, на смену привычным заданиям, дающим возможность находить ответ только на репродуктивный вопрос «Что я буду делать?» (без таких заданий нам тоже не обойтись), придут задания, которые научат отвечать на продуктивный вопрос «Как я буду это делать?», гарантированно снижая риск ригидности мышления школьников.

Формирование функциональной грамотности младших школьников – сложный трудоемкий процесс. Работа в данном направлении должна вестись системно в урочной и внеурочной деятельности, что обеспечит высокий уровень сформированности навыков функциональной грамотности.

Литература

2. Богданец О. А. Характеристика понятия языковой функциональной грамотности младших школьников/ О. А. Богданец// Современная наука и образование: новые подходы и актуальные исследования: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2020.

3. Виноградова Н.Ф., Кочурова Е. Э., Кузнецова М. И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя/ под ред. Н.Ф. Виноградовой. М.: Российский/учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с.

3. Вопросы формирования и оценивания функциональной грамотности средствами учебных предметов: учеб.- метод. пособие/ Е. С.Баранова [и др.]; под ред. И. Е. Барыкиной, Е. В. Иваньшиной. - Санкт-Петербург: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2021. – 230 с.

4. Стулова О. К. Формирование функциональной читательской грамотности у младших школьников с помощью конструктора приемов/ О. К. Стулова// Социальные и педагогические вопросы образования: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2020.

*А.В. Киргизова,
БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный педагогический университет»,
г. Сургут, Россия*

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье представлены авторские подходы к определению содержания понятия «педагогическое сопровождение исследовательской деятельности». На основе анализа диссертационных исследований определены особенности данного процесса в начальной школе, конкретно творческий характер, непрерывность и междисциплинарный подход.

Ключевые слова: педагогическое сопровождение, исследовательская деятельность, начальная школа, младший школьный возраст, функциональная грамотность, познавательное развитие.

*A. V. Kirgizova,
Surgut State Pedagogical University,
Surgut, Russia*

PEDAGOGICAL SUPPORT OF RESEARCH ACTIVITIES IN PRIMARY SCHOOL

Abstract. The article presents the author's approaches to defining the content of the concept “pedagogical support of research activity”. Based on the analysis of dissertation research the features of this process in the elementary school, specifically the creative nature, continuity and interdisciplinary approach are identified.

Keywords: pedagogical support, research activities, primary school, primary school age, functional literacy, cognitive development.

В ближайшей перспективе будут наблюдаться существенные изменения в системе начального общего образования, обусловленные внедрением новых направлений работы с обучающимися с учётом трансформации информационной образовательной среды. Процесс обучения становится не просто способом получения предметных знаний, а средством развития уровня функциональной грамотности. В рамках профессиональной деятельности педагог решает ряд задач, в том числе направленных на развитие исследовательской деятельности

обучающегося, как во время предметного обучения, так и во внеурочной деятельности.

Результаты анализа научно-методической и психолого-педагогической литературы позволяют сделать вывод, что проблема развития исследовательской деятельности у обучающихся младшего школьного возраста в новых условиях протекания образовательного процесса остаётся востребованной.

В современных диссертационных исследованиях существует множество авторских подходов к изучению вопроса организации исследовательской деятельности в начальной школе. Отечественные учёные П.В. Середенко и М.В. Кларин определяют основополагающий компонент исследовательской деятельности – познавательное развитие ребёнка и целенаправленность обучения. Российский специалист в области исследования психологии детской одарённости А.И. Савенков выделяет особенности исследовательских способностей детей старшего дошкольного возраста. А.М. Скотникова рассматривает особенности организации учебного исследования с позиции исследовательского поведения в средней школе. Вместе с тем, недостаточное количество исследований посвящено изучению проблемы развития исследовательской деятельности у обучающихся младшего школьного возраста в рамках информационной образовательной среды.

В нашем исследовании под исследовательской деятельностью мы будем понимать целенаправленный процесс научно-поисковой деятельности, предполагающий самостоятельную творческую работу в формировании исследовательских умений обучающихся.

Отметим, что исследовательская деятельность представлена как одна из сложных форм учебной работы обучающихся и педагога, которая направлена на практическую реализацию большого блока умений. Кроме того, особенность исследовательской деятельности состоит в её образовательной направленности. Педагог в рамках проектирования собственной педагогической деятельности должен акцентировать внимание на развитии личности обучающегося, не допуская хаотичности в учебном процессе. Отсюда мы можем сделать вывод, что соблюдение чётких инструкций организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности в начальной школе – одно из важнейших условий эффективности достижения планируемых результатов.

Внедрение в образовательную систему понятийной категории «педагогическое сопровождение» связано с пониманием механизмов инновационной деятельности образования. Роль современного педагога в школе сводится к роли наставника и координатора в процессе поддержки освоения учебной деятельно-

сти. Опираясь на психолого-педагогическую основу возрастного развития детей младшего школьного возраста, целесообразно внедрять и рассматривать именно особенности процесса педагогического сопровождения.

Считаем правомерным определить содержание понятия «педагогическое сопровождение исследовательской деятельности» в современных научных исследованиях.

В диссертационном исследовании Е.В. Лестева рассматривает данное понятие с точки зрения преподавания гуманитарных дисциплин в общеобразовательных и средних профессиональных учебных заведениях. В понимании автора педагогическое сопровождение исследовательской деятельности представляет собой вид профессиональной деятельности преподавателя, направленной для создания условий для личностного развития и самореализации обучающихся в процессе осуществления ими исследовательской деятельности [2, с.8]. Исходя из трактовки, автор считает, что уровень профессионализма педагога в рамках сопровождения учебного исследования воспитанников оказывает существенное влияние на результаты исследовательской деятельности.

Кроме того, нельзя не согласиться с автором, что самореализация обучающегося является одной из главных задач исследовательской деятельности в начальной школе. Результаты любой практической деятельности в школе, в том числе в рамках собственного исследования, предполагают наличие как минимум двух групп результатов: так называемые внутренние (знания, умения, навыки) и внешние (творческий материальный «продукт»).

Научная работа Л.Б. Корневой позволяет определить сущность педагогического сопровождения исследовательской деятельности с позиции научно-методической направленности, которая заключается в создании условий для становления нового типа педагогической деятельности, основанной на особенностях педагогического проектирования [1, с.6]. Исследование учёного обращает внимание на условие реализации педагогического сопровождения, которое заключается в освоении педагогом средств и методов исследовательской деятельности на основе актуализации мотивов личностного и профессионального компонентов развития.

Действительно, методическая основа профессиональной деятельности учителя в рамках педагогического сопровождения исследовательской деятельности обуславливает повышение качества образовательного процесса в начальной школе.

Научно-исследовательская работа Е.П. Сизинцевой позволяет рассмотреть педагогическое сопровождение исследовательской деятельности как си-

стему педагогических действий, направленных на индивидуальный прогресс ученика, с целью достижения им результатов в личностной, метапредметной и предметной сферах [4, с.11]. Подход автора к определению понятия даёт чёткое понимание того, что данный процесс должен осуществляться в системе учебного процесса с целью достижения образовательных результатов.

Резюмируя сказанное, под педагогическим сопровождением исследовательской деятельности мы понимаем форму проектирования профессиональной деятельности педагога с целью осуществления успешного процесса самообразования личности обучающегося.

Говоря о педагогическом сопровождении исследовательской деятельности, следует отметить, что данный вид работы адаптирован для начальной школы и обусловлен возрастными особенностями младшего школьного возраста. В современной педагогике часто встречается тождественное понятие «педагогическая поддержка». Но в начальной школе осуществить педагогическую поддержку достаточно сложно, так как в рамках данного процесса педагог в большей степени ориентирован на самостоятельное усвоение материала учащимися.

Принципиальное отличие педагогического сопровождения исследовательской деятельности от педагогической поддержки обучающихся рассматривается в исследовании Н.В. Никифоровой, которое определяется в непрерывности и комплексности, но в некоторых случаях опосредованностью оказываемой помощи [3, с.90].

Переход к новым стратегиям обучения детей в начальной школе обуславливает внедрение новых подходов к обеспечению качественного выполнения требований нормативно-правовой стороны образования. Результатом нововведений в вопросах организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности может служить разработанная структура педагогического сопровождения.

Авторский подход Е.П. Сизинцевой в рамках собственного диссертационного исследования обращает внимание на модель педагогического сопровождения индивидуального прогресса обучающихся в рамках самостоятельной поисковой деятельности, которая включает в себя следующие элементы: целевой, теоретико-методологический, организационно-деятельностный и результативно-диагностический [4, с.6-7].

Данный прототип организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности обучающихся предполагает структурирование исследовательской деятельности, реализация которой осуществляется во взаимодей-

ствии педагога и учеников в виде целостной педагогической системы с учётом обоснования вариантов ее практической реализации.

Следует отметить, что каждый из блоков ориентирован на выполнение конкретных условий:

- определение цели деятельности, которая заключается в педагогическом сопровождении индивидуального прогресса обучающихся в проектной деятельности;

- учёт теоретических положений, реализуемых подходов в работе, конкретно системного и компетентностного;

- выделение структуры исследовательской деятельности, включающей взаимосвязь всех элементов (например, целеполагания, этапов педагогического сопровождения и др.), эффективность реализации которых отражает динамику процесса педагогического сопровождения;

- представление результатов работы с позиции оценки уровня сформированности исследовательских умений и анализа полученных данных для последующей работы.

Исходя из теоретических положений учёного, можно сделать вывод, что авторская модель включает в себя обобщенный вид организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности с учётом конкретных условий в зависимости от особенностей образовательного процесса обучающихся в начальной школе.

Рассматривая характеристику содержания исследуемого понятия и авторский подход к организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности, можно выделить ряд особенностей данного процесса с учётом специфики организации конкретно начального уровня образования обучающихся.

1. Творческий характер педагогического сопровождения (Д.З. Рахманова, О.В. Буховцева и др.). Любая педагогическая деятельность должна включать в себя элементы творчества и индивидуальности, не ссылаясь исключительно на «формальное преподавание». Так, педагог в рамках педагогического сопровождения исследовательской деятельности может применять авторскую методику для достижения эффективного образовательного результата.

2. Непрерывность процесса педагогического сопровождения (В.И. Слободчиков, Н.Б. Крылова и др.).

Одной из главных задач современной системы образования является обеспечение преемственности в рамках межпредметных связей учебных дисциплин.

плин и уровней образования. Так, на пропедевтическом этапе организации исследовательской деятельности обучающихся в начальной школе педагог осуществляет педагогическое сопровождение, направленное на тесную работу учителя и школьника, в старшем звене учитель средней школы обеспечивает уже педагогическую поддержку, ориентируя обучающихся в большей мере на самостоятельную поисковую деятельность, при этом осуществляет постоянный контроль выполняемой работы, далее в рамках работы со студентами преподавателями применяются адаптированные методы кураторства научной деятельности, например, в рамках педагогического ассистирования.

3. Междисциплинарный подход (или конвергентность) (В.Г. Смелова, Е.В. Юшкевич и др.) к вопросу организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности.

Современное образовательное пространство переходит к новым стратегиям обучения будущих специалистов, трансформируя при этом подходы к обучению, начиная с начальной ступени образования и заканчивая работой в высших учебных заведениях. В рамках реализации междисциплинарного подхода в образовательном процессе педагог осуществляет интеграцию научных знаний в области психолого-педагогического сопровождения исследовательской деятельности и основ методики преподавания соответствующих дисциплин. Междисциплинарный подход в обучении позволяет расширить круг вопросов для собственного исследования, освоить новые доступные методы изучения окружающей действительности, показать тесную связь изучаемых теорий в учебных предметах, в том числе включая внеурочную деятельность, тем самым повышая уровень познавательного развития обучающегося.

Из вышесказанного становится очевидным, что педагогическое сопровождение исследовательской деятельности определяется как форма проектирования профессиональной деятельности педагога для осуществления успешного процесса самообразования личности обучающегося. Эффективность организации педагогического сопровождения в рамках исследовательской деятельности детей младшего школьного возраста обусловлена особенностями профессиональной деятельности педагога, которые находят своё отражение в творческом характере и непрерывности протекаемого процесса, а также в специфике междисциплинарного подхода к организации данного процесса в начальной школе.

В перспективе изучения данного вопроса в рамках нашего диссертационного исследования считаем целесообразным провести всесторонний анализ авторских подходов к процессу организации педагогического сопровождения исследовательской деятельности в информационно-образовательной среде.

Литература

1. Коренева, Л. Б. *Научно-методическое сопровождение развития проектных умений педагогов в условиях общеобразовательных учреждений* / Л. Б. Коренева: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киров, 2007. – 20 с.

2. Лестева, Е. В. *Педагогическое сопровождение исследовательской деятельности учащихся в процессе преподавания гуманитарных дисциплин* / Е. В. Лестева: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Смоленск, 2009. – 19 с.

3. Никифорова, Н. В. *Отличие педагогической поддержки от педагогического сопровождения* / Н. В. Никифорова // *Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения*. – 2009. – № 9. – С. 87-91.

4. Сизинцева, Е. П. *Педагогическое сопровождение индивидуального прогресса обучающихся в проектной деятельности* / Е. П. Сизинцева: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Тверь, 2016. – 26 с.

УДК 373.3

**А.М. Ибнеева,
МБОУ «Гимназия №184 им. М.И. Махмутова» Советского района,
г. Казань, Россия**

ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Аннотация. Читательская грамотность является базовым навыком функциональной грамотности и одним из методов, который развивает способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Предметом измерения является чтение как сложноорганизованная деятельность по восприятию, пониманию и использованию текстов.

Обязательным условием работы в данном направлении является включение учащихся в практическую деятельность, в результате чего приобретаются новые знания и умения. Все это необходимо для формирования у молодого поколения ключевых компетенций - готовности использовать усвоенные знания и умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Ключевые слова: читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, креативное и критическое мышление, толерантность, патриотизм.

*A.M. Ibneeva,
Gymnasium No. 184 named after M.I. Makhmutov,
Kazan, Russia*

ETHNOCULTURAL COMPONENT AS A MEANS OF DEVELOPING FUNCTIONAL LITERACY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Abstract. Reading literacy is a basic functional literacy skill and one of the methods that develops a person's ability to understand and use written texts, think about them and engage in reading in order to achieve their goals, expand their knowledge and capabilities, and participate in social life. The subject of measurement is reading as a complex activity of perceiving, understanding and using texts.

With the help of non-traditional methods of working with text, it is possible, having the traditional content of academic disciplines, to make the learning process a developing environment, to bring generations together.

A prerequisite for work in this direction is the inclusion of students in practical activities, as a result of which new knowledge and skills are acquired. All this is necessary for the formation of key competencies in the younger generation - the readiness to use acquired knowledge and skills and methods of activity in real life to solve practical problems.

Keywords: Reading literacy, Mathematical literacy, Natural science literacy, Financial literacy, Creative and critical thinking, tolerance, patriotism.

Функциональная грамотность – это способность человека многогранно использовать знания, которые он приобрел в течение жизни. Основы функциональной грамотности начинаются закладываться еще в начальной школе.

Базовым навыком функциональной грамотности младших школьников считается именно читательская грамотность. Это умение человека понимать и использовать письменные тексты, анализировать, изучать их для решения своих жизненных задач. Те сведения, которые читатель получает из текста, должны расширять его знания и возможности в жизни.

Читательская грамотность является одним из методов, который развивает способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Предметом измерения является чтение как сложноорганизованная деятельность по восприятию, пониманию и использованию текстов.

С помощью нетрадиционных приемов работы с текстом возможно, имея традиционное содержание учебных дисциплин, сделать процесс учения развивающей средой, сблизить поколения.

Мы живем в многонациональной стране и многие из нас не подозревают, насколько она богата различными народами и насколько каждый из них уникален по-своему. У каждого своя культура, история, свой быт, обычаи, многовековая письменность, особенности национальной кухни и одежды, фольклор, язык.

Любовь к своей Родине проявляется и в умелом обращении с устным народным творчеством (фольклор): в соблюдении норм устной и письменной речи, а также в общей культуре, одним из аспектов которой является речевая культура личности – соблюдение этических и коммуникативных норм.

От того, какие наши дети сегодня, конечно, зависит, каково наше общество в будущем. Вопросу становления личности уделяется пристальное внимание. Воспитать личность, способную к сотрудничеству и социально речевому взаимодействию, владеющую культурой устной и письменной речи, сформировать полноценную личность с широким научным кругозором, обладающую гражданско-патриотическими, духовно-нравственными качествами возможно только в «золотом» треугольнике: учитель-ученик-родитель.

В своей практической деятельности я использую игру «Этнографы». Данная игра способствует формированию у обучающихся:

- более глубокое представление о гражданской идентичности в форме осознания «Я» как юного гражданина России, обладателя и носителя государственного языка Российской Федерации — русского языка;

- умение использовать позитивную лексику, передающую положительные чувства в отношении своей Родины;

- доброжелательное отношение друг к другу как к носителям разных этнических, конфессиональных и общероссийских культурных ценностей, представленных в форме обрядов и обычаев традиционного календаря разных народов России и в форме праздников общегражданского календаря;

- представление о разнообразии календарных традиций народов России и о гармоничном единстве жизни человека и природы в течение года;

- представление о необходимости бережного, уважительного отношения к культуре разных народов России, выступающей в разнообразных культурных формах сезонного труда и праздничных обычаев людей в течение года.

Ученик получает возможность научиться:

- высказывать свое мнение и обосновывать его, приводя аргументы;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме с учетом речевой ситуации самостоятельно;

- принимать другую, непохожую на свою точку зрения.

Предметные (по теме исследования) результаты:

- уважительное отношение к России, родному краю, своей семье, истории, культуре, природе нашей страны, её современной жизни;

- осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;

- освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др. с получением информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве).

Ребята в данной игре совершают путешествие по карте России (заочное), каждую неделю новый город. На карте мы отмечаем те города, в которых уже побывали, прикрепляем самодельный магнит. При этом учитывается этнокультурная составляющая географических объектов, особенностей их формирования (изучаются топонимические названия, их происхождение и обозначения), описываются географическое положение, народонаселение.

Дети изучают особенности хозяйства регионов, знакомятся с развитием народных промыслов и творчества. Гжель, хохлома, дымковская игрушка, городецкая роспись, вологодские кружева и т.д. вызывают у учащихся неподдельный интерес. История их возникновения, особенности техники выполнения - это малое, на чем заостряют свой взгляд учащиеся. Особенности жизни и быта, праздники и обычаи позволяют сформировать представление о каждом народе и его уникальности, тем самым формируя чувство толерантности в детях.

Ребята делают эскизы городов, достопримечательностей, изменяя масштаб, рассчитывают какое количество материала им понадобится.

Участники туристического маршрута используют народные песни и танцы, стараясь воссоздать ту культуру и традицию народа, которые он таит в себе. Записывают видеоролики со своим участием.

В классе организована зона фотовыставка «Россия глазами детей», где в рамках висят коллажи с фотографиями детей, которые они делали, путешествуя по России. При помощи цифровых ресурсов оформляют буклеты.

У каждого народа есть свои сказки. Они помогают нам понять национальный характер, образ жизни, дух народа, замечать то, чего мы без них не увидели бы и не поняли, открывают человеку картины жизни его предков. Но

самое главное, чему учат нас сказки народов России, - это доброта, толерантность, честность. Помогают воспитать в себе гуманизм, доблесть, великодушие.

К каждой прочитанной сказке я прошу детей составить вопросы, связанные с предметами: окружающий мир, математика, родной язык, русский язык, ИЗО, технология, английский, литературное чтение, т.е. ребята представляют задания по следующим модулям: читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, креативное и критическое мышление. На уроках мы используем эти вопросы и задачи. Например, армянская сказка «Зеркало».

Вопросы к ней:

1. Почему человек плачет?
2. Как образуются слезы?
3. Что означает имя Тимур?
4. Тимур – Ленг плакал целый день, то есть сколько часов? Сколько минут? Секунд?
5. Свои походы Тимур совершал во второй половине 14 века. Кого из русских и татарских писателей вы можете отнести к современникам Тимура?
6. Нарисуйте портрет Тимура и национальный костюм.
7. Составьте Синквейн.
8. Как ты думаешь, какое его любимое блюдо? Запиши рецепт при помощи таблицы.
9. Под национальную музыку дети играют в игру «Цветы и ветерки» (народная армянская игра).
10. Как Вы думаете, что значит «Барекендан» для Армении?
11. Чему научила тебя эта сказка? Напиши свой ответ на своем родном языке.
12. Найди с какой скоростью передвигалось войско Тимура.
13. Подумай, что было бы, если бы Тимур –Ленг не появился на этой земле?
14. Перечисли все географические названия, которые упоминаются в сказке.
15. Представь, что ты на отдых поедешь в ту страну, в которой жил главный герой. Какую одежду тебе нужно будет взять с собой?
16. Представь сказку в виде «кластера».
17. Выпиши все словарные слова из сказки.
18. Придумай свою концовку сказки.
19. Запиши фразеологизм, который подходит к сюжету сказки.

20. Составь задачу по данной сказке. Условие должно быть таким, чтобы задача решалась в 3 действия.

Если в классе есть ребята той национальности, о которой мы говорим, мы их просим рассказать о своем городе, стране на их родном языке.

Таким образом, осознание значимости исторической составляющей в формировании государства поможет учащимся понимать и любить свой народ, свою малую Родину, быть достойными гражданами своей страны, беречь и преумножать богатство Земли и России.

Я, как классный руководитель, должна способствовать формированию культуры межнационального общения, толерантности, уважения к обычаям, языку, искусству, истории народов страны, поддерживать и воспитывать в детях патриотические чувства на примерах героизма, храбрости и мужества их потомков, тем самым помогая подрастающему поколению реализовать свою роль в вопросах достижения межконфессионального согласия, толерантности, создания социальной справедливости в обществе при помощи родного языка.

В ходе всей игры дети заполняют словарик толерантности, который хранится в классе.

Обязательным условием работы в данном направлении является включение учащихся в практическую деятельность, в результате чего приобретаются новые знания и умения. Все это необходимо для формирования у молодого поколения ключевых компетенций - готовности использовать усвоенные знания и умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

УДК 373.1

***А.З. Шакирзянова,
МБОУ «Лицей №23» Ново-Савиновского района,
г. Казань, Россия***

**ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
«РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ»
НА БАЗЕ МБОУ «ЛИЦЕЙ №23» НОВО-САВИНОВСКОГО РАЙОНА
Г. КАЗАНИ**

Аннотация. Одним из ответов образовательной среды на вызовы времени является расширение научно-педагогических представлений о сущности и структуре функциональной грамотности школьников. При этом развитие функциональной грамотности возможно только на основе сформированной академической грамотности, что является особенностью образо-

вательного процесса сегодня. В статье рассматривается опыт реализации проекта развития функциональной грамотности учащихся на базе МБОУ «Лицей №23», целью которого является формирование системы развития и оценивания функциональной грамотности обучающихся. В статье приведены результаты мониторинга уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся 1-7 классов. Для успешной реализации Программы автор указывает на значимость повышения квалификации учителей и всеобщего образования родителей в рамках сотрудничества с партнерами учебного заведения.

Ключевые слова: функциональная грамотность, программа, качество образования, оценивание способности, критерии, учащиеся, учитель-предметник, метапредметные результаты, повышение квалификации, всеобщее образование.

*A.Z. Shakirzyanova,
Lyceum No. 23" Novo-Savinovsky district,
Kazan, Russia*

FROM THE EXPERIENCE OF DEVELOPING THE IMPLEMENTATION OF THE PROGRAM OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS ON THE BASIS OF MBOU "LYCEUM NO. 23"

Abstract. One of the responses of the educational environment to the challenges of the time is the expansion of scientific and pedagogical ideas about the essence and structure of functional literacy of schoolchildren. At the same time, the development of functional literacy is possible only on the basis of formed academic literacy, which is a feature of the educational process today. The article discusses the experience of implementing a project for the development of functional literacy of students on the basis of MBOU "Lyceum No. 23", the purpose of which is to form a system for the development and evaluation of functional literacy of students. To describe the achievements of students in the field of component formation, the article presents the results of monitoring the level of formation of functional literacy of students in grades 1-7. For the successful implementation of the Program, the author points out the importance of advanced training of teachers and general education of parents within the framework of cooperation with partners of the educational institution.

Keywords: functional literacy, program, quality of education, assessment of ability, criteria, students, teacher, meta-subject results, advanced training, general education

Актуальность формирования функциональной грамотности (далее - ФГ) обучающихся определяется стоящими перед нашим обществом задачами научно-технического и социально-экономического развития страны. От успешности решения этих вопросов в значительной степени зависит возможность обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования.

В нашей статье мы хотели бы поделиться собственным опытом работы по формированию ФГ и подходов к оцениванию способности учащихся использо-

вать полученные знания, умения и навыки для решения самых разных жизненных задач.

В 2018 году МБОУ «Лицей №23» Ново-Савиновского района г. Казани попал в список школ Республики Татарстан в качестве участников международного исследования PISA-2018 в России. Участие в данном международном исследовании послужило стартом для развития нового направления деятельности нашего лицея. Нами был разработан комплекс мер по развитию ФГ школьников: в том числе, повышение эффективности управления развитием ФГ школьника, инновационные решения по модернизации информационно-методического, материально-технического обеспечения, а также организация обучения педагогического коллектива. На базе нашего лицея в 2018 году было организовано 3-дневное обучение со специалистами АНО ЦРМ города Екатеринбурга. В течение этих дней педагоги погрузились в проблему формирования ФГ, изучение основных понятий, компонентов функциональной грамотности, приемов и методов. После обучения был проведен мониторинг, который показал необходимость методического сопровождения педагогов, внедрения управленческих механизмов и практик по формированию ФГ. Мы использовали внешнее, внутреннее обучение и самообразование учителей.

К внешнему обучению относятся очные и дистанционные, внебюджетные и бюджетные курсы повышения квалификации учителей, форумы, участие в профессиональных сообществах, вебинары, обучение с привлечением сторонних специалистов.

Внутреннее обучение предполагает обучение через педагогические советы, работу методических объединений, творческих групп, педагогов-тьюторов, наставничества, школы молодого учителя. После обучения с внешними специалистами продолжалась кропотливая работа администрации с учителями по развитию навыков, лежащих в основе функциональной грамотности.

Самообразование – использование индивидуальных методов обучения, составление модели профессионального развития и ИПР, дистанционное обучение, индивидуальная работа со специальной литературой. Чтобы компетентный педагог обеспечил положительные и высокоэффективные результаты в развитии у школьников функциональной грамотности, необходимо было создать психолого-педагогические условия для развития профессиональной компетентности педагога.

В связи с этим было принято решение о внесении правок в ряд регламентирующих документов:

1. Критерии оценки деятельности учителей в области формирования ФГ школьников;
2. Положение о материальном стимулировании педагогических работников (премирование, доплаты, награждения);
3. Коллективный договор;
4. Планы работы методической службы;
5. Включение результатов формирования ФГ в карту результативности и оценки эффективности деятельности педагога;
6. Введение отдельного модуля в ВШК и в мероприятия ВСОКО.

В 2020 году в рамках обучения команды нашего лицея в Центре непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников Республики Татарстан (ЦНППМППР РТ ИПиО ФГАОУ ВО КФУ) был разработан и сейчас продолжает реализовываться Проект по формированию функциональной грамотности. Цель проекта: формирование системы развития и оценивания функциональной грамотности обучающихся. В 2022 году мы прошли обучение в ЦНППМППР РТ ИПиО ФГАОУ ВО КФУ уже в качестве опорной школы, благодаря которому получили новые знания и инструменты, одним из которых стала организация Дня работы с единым текстом в рамках Недели функциональной грамотности. Как опорная школа РТ по формированию ФГ регулярно проводим обучающие практико-ориентированные семинары, стажировки для педагогов и управленческих команд района, города и республики. Наибольшую сложность в самом начале реализации проекта по формированию функциональной грамотности обучающихся вызвала проблема поиска инструментов для оценки метапредметных результатов деятельности обучающихся и компонентов ФГ. Если предметные результаты может оценить любой учитель, то для того, чтобы оценить сформированность компонентов ФГ, необходимо было понимание того, что нужно оценивать, с помощью каких процедур и по каким критериям. Для нас таким инструментом в течение 6 лет была работа с использованием программного комплекса издательства «Просвещение», состоящего из сборников текстов и заданий «Метапредметные результаты: стандартизированные материалы для промежуточной аттестации», а также компьютерной программы для обработки и анализа результатов, которая позволяет определить уровень сформированности смыслового чтения и умения работать с информацией как элементов читательской грамотности у обучающихся 1-9 классов.

Эти результаты показали успешность сформированности у учащихся умений работать с текстом, связанным с предметными областями, такими как

русский язык, математика, предметами естественно-научного и общественно-научного цикла в контексте компонентов ФГ.

С прошлого учебного года используем сборники из серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни», автор Г.С. Ковалева, А.Ю. Пентин и др.

Для промежуточного контроля уровня сформированности компонентов функциональной грамотности применяем возможности интернет-ресурсов, в частности платформу «ЯКласс». Мы не просто пользуемся успешно данной платформой, но и взаимодействуем с сотрудниками данного портала с 2019 года. Используя одну и ту же методику, проще отследить динамику результатов. По итогам проведения диагностики проводится качественный анализ и намечаются пути коррекции. С учащимися базового и недостаточного уровня составляется план дальнейшей работы, в том числе с приглашением родителей на всеобщ, а также на индивидуальные беседы.

Необходимо заметить, что материалов и инструментов по формированию и оценке сформированности навыков ФГ на сегодня уже достаточно. Например, сборники задач по формированию читательской грамотности с 1 класса по 11 класс издательства «Просвещение». Разнообразные задания позволяют отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций.

Особенно хочется отметить, что нашими педагогами в течение двух лет разработаны разноуровневые задания для реализации дифференцированного обучения на уроках. Благодаря методическим наработкам учителя-предметники при подготовке к урокам могут учитывать уровни сформированности ФГ, тем самым мотивируя их успех. Все материалы собраны в два сборника.

Формирование функциональной грамотности – это сложный, многосторонний, длительный процесс. Достичь нужных результатов можно лишь умело, грамотно сочетая различные современные образовательные педагогические технологии.

Нам удалось выстроить собственную систему по формированию и оценке ФГ. Все материалы, касающиеся формирования и оценки ФГ обучающихся, собраны вместе и доступны всему педагогическому коллективу по локальной сети лица.

Обновленные ФГОС определяют ФГ как способность решать учебные задачи и жизненные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности. Иными словами, ученики должны понимать, как изучаемые предметы помогают найти профессию и место в жизни. Для этого в образовательный процесс органично встраиваем деятельность по формированию и оценке сформированности всех компонентов

ФГ. Мы на педагогическом совете приняли за основу 5 уровней сложностей заданий в основной школе: недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий. По решению педагогического совета наши педагоги используют уровневые задания как инструмент формирования функциональной грамотности школьников. Используемые разноуровневые задания помогают ребятам вырабатывать эффективные жизненные стратегии, принимать верные решения в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Благодаря общим усилиям управленческой команды, педагогов и сотрудничеству с родителями нам удастся оперативно реализовывать требования ФГОС, инициативы и инновации.

Литература

1. *Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (утв. приказами Рособнадзора N 590, Минпросвещения России N 219 от 06.05.2019)*

2. *Фролова С.В. Мониторинг развития метапредметных результатов (смыслового чтения и умений работать с информацией) в основной школе в условиях введения ФГОС ООО / МультиУрок. – URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/monitoringh-razvitiia-mietapriedmetnykh-riezul-ta.html> (дата обращения: 01.05.2023).*

3. *Рекомендации по проведению комплексной работы. – URL: <http://docplayer.ru/38293434-4-prodolzhitelnost-kompleksnoy-raboty-na-vypolnenie-kompleksnoy-raboty-otvoditsya-90-minut-2-uroka-s-pereryvom-vklyuchaya-i-organizacionnyu-chast.html>. (дата обращения: 01.05.2023).*

4. *Методические рекомендации по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся [Текст]: сборник методических рекомендаций / Авт.-сост. О.Н. Бершанская, Т.Ю. Ерёмкина, Г.А. Кобелева, Н.В. Носова, С.А. Окунева, А.В. Ряттель. – Киров: КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2022. – 135 с.*

*М.Л. Беркович, к.э.н.,
Издательский дом «Методист»,
г. Москва, Россия
Т.В. Долгова, к.э.н.,
Издательский дом «Методист»,
г. Москва, Россия
И.А. Менищикова, к. психол. наук,
Издательский дом «Методист»,
г. Челябинск, Россия*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. В статье представлено методическое обоснование использования технологий искусственного интеллекта при организации педагогического процесса развития функциональной грамотности обучающихся в условиях смены технологической парадигмы и формирования цифровой зрелости системы образования.

Ключевые слова: технологии искусственного интеллекта, нейросети, цифровая образовательная среда, функциональная грамотность.

*M.L. Berkovich, PhD.,
Methodist Publishing House,
Moscow, Russia
T.V. Dolgova, PhD.,
Methodist Publishing House,
Moscow, Russia
I.A. Menshchikova, PhD,
Methodist Publishing House,
Chelyabinsk, Russia*

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY

Abstract. The article presents the basis for the use of artificial intelligence technologies in the pedagogical process of developing functional literacy of students in the context of a change in the technological paradigm and the formation of digital maturity of the education system.

Keywords: Artificial intelligence technologies, neural networks, digital educational environment, functional literacy.

На современном этапе развития экономики внедрение искусственного интеллекта в образование является закономерным этапом формирования цифровой зрелости не только данной сферы, но других социально-экономических сфер деятельности государства. Данная трансформация соотносится с глобальными изменениями, связанными с формированием нового технологического уклада.

Как отмечается в нормативно-правовых документах, важнейшим показателем достижения национальных целей развития России, определенных в Указе Президента РФ от 21 июля 2020 г. N474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года", является достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики, социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления» [3]. Вместе с тем особую актуальность приобретает повышение уровня цифровой компетентности всех субъектов образования, а также генерирование и последующее развитие цифрового образовательного пространства, соответствующего требованиям эффективного применения образовательных ИИ-технологий в обучении [2].

На сегодняшний день в практике современного образования педагогами используется все многообразие форм, методов, технологий обучения и воспитания. При этом в условиях формирования цифровой экономики на первое место выходят передовые технологии, которые не только облегчают доступ к обучающим процессам, но и делают их более наукоемкими и человекоцентричными. Одной из таких прорывных технологий является искусственный интеллект. В частности, стоит отметить потенциал применения нейросетей в современном образовании.

Нейросеть – это математическая модель, созданная и работающая по принципу нервных клеток живого организма, т.е. с использованием множественных нейронных связей. В отличие от использовавшихся ранее программных алгоритмов, нейросеть обучается – в ней могут образовываться новые связи.

На сегодняшний день существует большое разнообразие нейросетей, направленных на решение различных задач:

1. распознавание и классификация. Например, определение вида растения или животного по фото, перевод текста на другой язык;
2. управление и принятие решений. Например, управление транспортными средствами на автопилоте;

3. анализ данных и кластеризация. Например, анализ генома, социологических данных для выявления скрытых закономерностей, быстрый поиск информации;

4. прогнозирование. Например, прогнозы погоды на основании данных метеорологических зондов и спутников;

5. генерация новых образов. Например, создание изображений и текстов на основе сложения частей.

Применение нейросетей в педагогической практике представляется достаточно широким – начиная от иллюстрирования учебного материала и заканчивая организацией и сопровождением проектной деятельности. В качестве примера можно выделить следующие практики использования нейронных сетей педагогом в своей профессиональной деятельности:

1. создание средств наглядности. Например, использование нейросети в изучении иностранного языка: найти изображения для иностранных слов, чтобы они были качественные и в одном стиле;

2. иллюстрирование учебного материала, при условии, что изображение будет давать общее представление – ассоциации. Например, таким образом можно украсить презентацию;

3. для развития креативности и творчества. Например, взять описания природы или персонажа из литературного произведения и попробовать на основе этого описания сделать изображение с помощью нейросети. Потом изображение персонажа можно обсудить. Действительно ли он выглядит так как описан в книге.

В этом контексте освоение новых цифровых технологий и применение их в современном образовательном пространстве является ключевым для повышения уровня цифровой компетентности педагогов.

Повышение уровня цифровой компетентности обучающихся также является одним из приоритетов системы образования. Несмотря на то, что современное поколение обучающихся принято считать «цифровыми аборигенами», развивающимися в цифровом мире, только малая доля из них успешно используют технологии в академическом контексте, а уровень цифровой грамотности относительно низкий [1].

В контексте развития цифровых компетенций обучающихся стоит отметить два ключевых, с нашей точки зрения, аспекта.

В первую очередь, цифровая грамотность, помимо связи с техническими навыками работы с определенными цифровыми инструментами и большими массивами данных, тесно связана с навыками оценивания, структурирования

информации, критического отношения к ней, грамотной коммуникацией в сетевом цифровом пространстве, сотрудничеством, навыками самостоятельного и ответственного принятия решения в нестандартных ситуациях, что соотносится с метапредметными результатами ФГОС разного уровня образования.

Во вторую очередь, цифровая грамотность приобретает тесную связь с функциональной грамотностью, содержательно и качественно обогащая последнюю.

Так как функциональная грамотность направлена на формирование компетенций обучающихся, необходимых им для полноценного функционирования в современном обществе, для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений, а современные условия предполагают смену технологического уклада и цифровую трансформацию, то, с нашей точки зрения, цифровую грамотность можно рассматривать как один из видов необходимых сегодня компетенций функциональной грамотности. В этом ключе функциональная грамотность представляется комплексом интегрированных между собой компетенций, развитие которых обеспечивает полноценное функционирование обучающихся в меняющейся социокультурной среде.

С нашей точки зрения, именно проектирование и реализация педагогического процесса развития функциональной грамотности обучающихся позволяет педагогам выйти за рамки регламентированного разделения предметных областей на межпредметный уровень и использовать все многообразие современных форм, методов, технологий обучения и воспитания, в том числе и цифровые технологии, такие как искусственный интеллект и нейросети, формируя тем самым у обучающихся не только компетенции содержательных направлений функциональной грамотности, но и метапредметные и цифровые компетенции.

Литература

1. Иванченко И. В., Романов В. А., Романова М. С., Хубулова В. В. Образование 4.0: новые компетенции для цифровой экономики // Вестник Забайкальского государственного университета. - 2021. Т. 27 - № 7. - С. 103-111.

2. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. – Москва: ИНИОН РАН, 2021. – № 2. – С. 98–113.

3. О национальных целях развития РФ на период до 2030 года: указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. N 474. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/74404210> (дата обращения: 15.05.2022).

УДК 004.89

А.А. Егорчев, к.техн.н,

Д.Е. Чикрин, д.техн.н.,

А.А. Росин,

Д.И. Ахметшина,

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

г. Казань, Россия

**МЕТОДЫ АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОЙ СРЕДЕ И РАЗВИТИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У ИНОСТРАННЫХ
УЧАЩИХСЯ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА
С МЕХАНИЗМАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Аннотация. Укрепление позиций русского языка является стратегическим приоритетом Российской Федерации. Изучение языков с помощью приложений для мобильных устройств на сегодняшний день является одним из самых востребованных способов знакомства с иностранными языками, в связи с чем развитие комплексных программных средств для изучения языков приобрела особую актуальность.

Ключевые слова: искусственный интеллект, функциональная грамотность.

A.A. Egorchev, PhD.,

D.E. Chikrin, Doctor of Engineering sciences

A.A. Rosin,

DI. Akhmetshina,

Kazan (Volga Region) Federal University,

Kazan, Russia

**METHODS OF ADAPTATION TO THE LEARNING ENVIRONMENT
AND DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY IN FOREIGN
STUDENTS USING THE SOFTWARE COMPLEX
WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE MECHANISMS**

Abstract. Strengthening the position of the Russian language is a strategic priority of the Russian Federation. Learning languages using applications for mobile devices today is one of the most popular ways to get acquainted with foreign languages, and therefore the development of comprehensive software tools for learning languages has become particularly relevant.

Keywords: artificial intelligence, functional literacy.

Важными аспектами функциональной грамотности являются успешное решение разных бытовых проблем, умение общаться и находить выход в разнообразных социальных ситуациях, использование базовых навыков чтения и письма для построения коммуникаций. Одним из актуальных вопросов является проблема функциональной грамотности иностранных студентов, приезжающих на обучение в незнакомую им страну. Сформированные навыки общения и коммуникации отличаются в разных странах, и развивать функциональную грамотность у иностранных учащихся необходимо качественно и оперативно. Для обоснования необходимости оперативности подхода можно выделить ряд факторов:

- проблема постановки правильного произношения на начальном этапе обучения иностранцев является очень важной, так как неверное произношение слов родного для страны языка затрудняет или делает невозможной коммуникацию как в образовательный, так в социальной жизни студента;

- устоявшиеся фонетические ошибки крайне плохо поддаются коррекции на продвинутых этапах обучения;

- отработка произносительных навыков требует постоянного контроля и коррекции.

Все большая актуальность развития функциональной грамотности иностранных учащихся обуславливается увеличением количества иностранных обучающихся, поступающих на очную форму обучения. Во многих ВУЗах существуют онлайн курсы или подготовительные факультеты для иностранных студентов, чтобы они смогли подготовиться к новому учебному году, приступив к освоению русского языка и речи. В процессе подготовки студента-иностранца есть проблема с постановкой правильного произношения и формированием специфического акцента в речи. В дальнейшем это будет создавать трудности в обучении в вузе и в коммуникации студента с преподавателем. Как следствие, проблема с коммуникацией напрямую влияет на успеваемость. Также частой проблемой является плохая связь во время использования онлайн курсов, особенно ярко это выражается, когда обучающийся находится в другой стране, в местах, где отсутствует высокоскоростное подключение к интернету. Студенту и преподавателю, зачастую, бывает трудно связаться друг с другом для выполнения и проверки заданий. Обучение правильному произношению является важным элементом коммуникации в социальной сфере общения студента, так как неверное произношение слов русского языка затрудняет или делает ее невозможной. Немаловажной является отработка произносительных навыков, она требует постоянного контроля и коррекции. Есть множество про-

граммных приложений для изучения языков, однако именно в КФУ есть разработанный программный комплекс, позволяющий как правильно освоить произношение, так и обучиться русской речи.

Одной из главных проблем, с которой сталкивается каждый иностранный студент, приступая к изучению русского языка – это невозможность отработки правильного произношения русских звуков и слов без прямого контакта с квалифицированным преподавателем. Решением данной проблемы является использование автоматизированной интерактивной обучающей системы с механизмами ИИ в составе программного комплекса Studerus, включающего веб-платформу и серию мобильных приложений с использованием ИИ для помощи приобретения навыков обучающимся.

Комплекс состоит из трех крупных блоков:

- система обучения иностранных учащихся для формирования навыков чтения, письма и предметной грамотности для построения коммуникаций на базе веб-платформы «StuderusWeb»;

- система обучения правильному произношению и корректировки речи для построения коммуникаций в социальной и учебной сфере на базе мобильного приложения «Studerus»;

- система обучения навыкам правильности формирования предложений в русской речи для построения коммуникаций в социальной и учебной сфере на базе мобильного приложения «StuderusGame».

В обучающем мобильном приложении «Studerus» используются механизмы искусственного интеллекта в формах машинного обучения и адаптивного формирования заданий. Основными задачами мобильного обучающего приложения является обучение правильному произношению и корректировка речи при изучении русского алфавита, слогов, слов и предложений. Обучающее мобильное приложение для отработки произносительных навыков позволяет иностранным учащимся самостоятельно не только тренировать произношение русских звуков, слогов и слов, но и контролировать их правильность, отслеживать свой прогресс.

Основной функционал приложения:

1. выработка правильного произношения слов русского языка с помощью распознавания и оценки речи;
2. обнаружение и оценка имеющихся дефектов произношения;
3. автоматический подбор тестовых заданий для улучшения артикуляции наиболее проблемных фонем;
4. журнал успеваемости студента;

5. современный дизайн и игровая форма обучения;
6. сбор статистической информации на сервер для дальнейшего анализа используемых методик обучения.

Основная направленность мобильного приложения заключается в распознавании и именно корректировке русской речи иностранных студентов. В частности, не просто понимание нейронной сетью самих слов, а сложный интеллектуальный анализ акустических сигналов, позволяющий анализировать правильность произношений морфемы и лексемы, находить типы и места ошибок, выработывая индивидуальные занятия для каждого студента в зависимости от его произношения и результатов.

В приложении используются уникальные разработки в области виброакустического и психоакустического анализа. Применяются комплексированные методы работы распознавания речи нейросетью и методы обработки акустических сигналов. Реализованное решение задачи обнаружения и оценки имеющихся дефектов произношения, механизмов распознавания и оценки входящего звукового потока, включая отдельные фонемы и лексемы. Технология основана на аппарате многомерных гетерогенных акустических метрик и адаптивного совмещения решающих статистик. Использование собственной структуры ансамблей особенностей сигналов виброакустического спектра позволяет обеспечить вычисление отклонения от эталонного произношения, и таким образом обеспечить динамическую оценку и ранжирование для оценки текущего уровня и прогресса обучения студента произношению.

Одна из основных проблем для иностранных студентов – правильное произношение непривычных звуков. Это не просто понимание нейронной сетью самих слов, а сложный анализ акустических сигналов, позволяющий системе анализа данных и принятия решений:

- анализировать правильность произношений морфемы и лексемы;
- находить типы и места ошибок, подготавливая индивидуальные занятия для каждого студента в зависимости от его индивидуального произношения и результатов прохождения заданий.

Еще одна важная задача, решаемая системой, - это возможность работы над ударениями в словах русского языка, что зачастую представляет собой особую сложность в процессе обучения, особенно для носителей языков, генетически неродственных русскому. Мобильное приложение, направленное на развитие аудитивных навыков иностранных учащихся, является востребованным, так как именно восприятие информации на слух часто вызывает затруднения у иностранцев.

Кроме того, задания сформированы в системе таким образом, что дают необходимые знания и помогают студенту адаптироваться под культуру и особенности страны, что является важным фактором функциональной грамотности.

Использование информационных технологий в образовательном процессе, и в частности программного комплекса с механизмами ИИ, влечет значимые положительные факторы для ВУЗа:

- привлечение иностранных студентов;
- адаптация и интеграция иностранных обучающихся в образовательную среду университета;
- повышение уровня интернационализации университета и привлекательности среди зарубежных абитуриентов.

Приложение «Studerus» уже используется иностранными студентами Казанского федерального университета. Студенты, находясь в любой точке мира, при помощи смартфона отрабатывают навыки правильного произношения русской речи. Благодаря предварительному обучению, находясь в России и начиная обучение предметным областям в ВУЗе, студенты уже владеют базовыми навыками функциональной грамотности, что упрощает их взаимодействия в социальной и учебной сферах.

Таким образом, применение механизмов искусственного интеллекта, в частности машинного обучения, и «умной» генерации заданий имеет важную роль в развитии функциональной грамотности иностранных учащихся.

Литература

1. Балакирева Л.В. Применение дифференцированного подхода при обучении иностранных студентов русскому языку в неязыковом вузе // *Культурология, искусствоведение и филология: актуальные вопросы.* - Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2021. - С. 100-103.

2. Яковлева Т.Б. Социокультурная компетенция в обучении иностранных студентов русскому языку // *Методика преподавания иностранных языков: традиции и инновации. Сборник научных трудов V Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета.* - Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. - С. 427-433.

3. Габдрахманова А. Н. Речевые упражнения как инструмент формирования коммуникативной компетенции при обучении иностранных студентов русскому языку в музыкальном ВУЗе // *Проблемы современного педагогического образования.* - 2023. - № 78-1. - С. 100-103.

4. Сопуева Н.Д. Информационные и коммуникационные технологии в обучении иностранных студентов русскому языку // *Экономика, управление, образование.* - 2019. - № 2 (9). - С. 111-114.

*М.Ф. Аблаев, к.физ.-мат. н,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия*

СПИРАЛЬНЫЙ ПОХОД К ПОСТРОЕНИЮ КУРСОВ ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ: ОТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные образовательные тенденции и их реализация в современных школьных программах по информатике, в их числе разделы по алгоритмизации и программированию и элементам искусственного интеллекта. В статье представлен практический опыт проведения занятий по информатике, начиная с начальных классов, на основе адаптации алгоритмической части программы «Дидактическая спиральная система» Швейцарского федерального университета, реализованной в пилотных школах города Казани. Приводится обзор проведенных занятий, характерные примеры заданий, описываются основные подходы рассматриваемой методики.

Ключевые слова: информатика, учебная программа по информатике, цифровая грамотность, вычислительное мышление, искусственный интеллект.

*M. F. Ablaev, PhD.,
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia*

A SPIRAL APPROACH TO CONSTRUCTING SCHOOL INFORMATION SCIENCE COURSES: FROM COMPUTATIONAL THINKING TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract. The article discusses current educational trends and their implementation in modern school computer science programs, including sections on algorithmization and programming, robotics and elements of artificial intelligence. The article presents practical experience in conducting computer science classes, starting from primary school, based on the adaptation of the algorithmic part of the “Didactic Spiral System” program of the Swiss Federal University, implemented in pilot schools in the city of Kazan. An overview of the classes conducted, typical examples of tasks are given, and the main approaches of the methodology under consideration are described.

Keywords: computer science, computer science curriculum, digital literacy, computational thinking, artificial intelligence

В Российском образовательном сообществе сформировалось понимание важности внедрения системы сквозного преподавания информатики. В работах Л.Л. Босовой [1, 2] рассматривается проблема внедрения курсов информатики в

начальной школе. Ставятся вопросы о современном содержании и технологии образования. «Чему и как учить детей сегодня для того, чтобы они могли быть успешными завтра?» – один из ключевых вопросов, стоящих перед международным педагогическим сообществом. Информатика как фундаментальный элемент современного образования играет ключевую роль в формировании у школьников навыков XXI века. Это не только овладение техническими навыками, но и развитие логического мышления, способности анализировать и решать сложные задачи. Введение в информатику, начиная с начальных классов, помогает формировать основу для понимания более сложных концепций в будущем. Особенно это важно в контексте стремительного развития технологий и их роли в жизни современного общества. Всё большее число стран меняют свои образовательные подходы, расширяя понятия базовой функциональной грамотности, куда помимо базовых предметов для детей начальных классов, таких как письменность, грамматика и арифметика, начинают включать такой предмет, как основы информатики (логики, комбинаторики). Таким образом, современные вызовы времени требуют от нового поколения развития таких качеств, как алгоритмическое (логическое, критическое) мышление. В современной интерпретации введён обобщающий термин – вычислительное мышление [16]. Алгоритмизация и программирование являются ключевыми элементами курса информатики, формирующими основу для развития вычислительного мышления. Обучение алгоритмизации начинается с освоения основных принципов и логических структур, что позволяет учащимся не только понимать, но и создавать собственные алгоритмы для решения задач.

Искусственный интеллект (далее - ИИ) уже не абстрактная концепция, а реальность, окружающая нас повсюду. Включение ИИ в школьное образование не только готовит учащихся к взаимодействию с этими технологиями в будущем, но и позволяет развивать навыки критического мышления относительно этических и социальных аспектов ИИ. Исследования ЮНЕСКО [6] показывают, что внедрение ИИ в учебные программы обеспечивает учащимся знания и навыки, необходимые для понимания и эффективного использования этих технологий. Программы по ИИ должны включать основы машинного обучения, понимание алгоритмов и данных, а также этические аспекты использования ИИ. Кроме того, они должны стимулировать критическое мышление о влиянии ИИ на общество и индивидуума. Примеры из различных стран показывают разнообразие подходов к интеграции ИИ в образование, от основных концепций до более сложных приложений, таких как нейронные сети и глубокое обучение. Особое внимание следует уделить формированию у учащихся навыков, кото-

рые помогут им взаимодействовать с технологиями ИИ, не только как пользователям, но и как осознанным участникам цифрового общества. Это включает понимание того, как ИИ может использоваться для решения реальных задач, а также осознание социальных, этических и правовых аспектов его применения. Таким образом, интеграция ИИ в школьное образование — это не только вопрос технического обучения, но и подготовка учащихся к жизни и работе в быстро меняющемся мире, где ИИ играет всё более значимую роль. Мы особо выделяем взрывное развитие и ошеломляющее внедрение во многие области жизни группы информационных систем, построенных на нейронных сетях с огромным (более десятков миллиардов) числом параметров, обучаемых на большом объеме (сотни миллиардов и триллионов токенов) неструктурируемого текста. Такие системы искусственного интеллекта носят название «большая языковая модель» (large language model – LLM). Для первоначального знакомства полезно ознакомиться со статьей «Большая языковая модель» в Википедии. Целый ряд корпораций, таких как Сбер, Яндекс, OpenAI и т.д., представили в последние два-три года свои разработки таких LLM нейросетей: GigaChat, ChatGPT и т.д.

Включение технологий, таких как ChatGPT, представляющую собой передовую языковую модель, демонстрирующую возможности ИИ в обработке и генерации естественного языка, в учебную программу представляет собой значительный шаг в образовании об искусственном интеллекте. В контексте школьного образования ChatGPT может использоваться для различных целей: от улучшения образовательного контента до развития навыков критического мышления у учащихся. В документе ЮНЕСКО [5] подчеркивается важность понимания возможностей и ограничений таких технологий. ChatGPT может помочь учащимся и учителям в создании образовательных материалов, облегчить процесс обучения и предоставить практический опыт взаимодействия с ИИ. Однако также важно осознавать и обсуждать этические аспекты и потенциальные проблемы, связанные с использованием ИИ в образовании, такие как вопросы конфиденциальности, академической честности и предвзятости алгоритмов.

В статье мы представляем наш опыт по внедрению системы преподавания «Основы информатики» в начальных классах города Казани. Система преподавания «Основы информатики» ориентирована на построении алгоритмов и их реализации в системе XLogo. [3,13] Разработка и внедрение системы реализовано в системе полилингвальных школ «Адымнар», которая входит в сеть ассоциированных школ ЮНЕСКО и соответствует рекомендациям ЮНЕСКО по

структуре ИКТ-компетентности учителей и методик преподавания предметов [4]. В основу системы преподавания «Основы информатики» положена программа преподавания основ информатики в школах, разработанная в группе профессора Юрая Хромковича в Швейцарском федеральном университете Цюриха (ETH Zurich) - «Дидактическая спиральная система». Для достижения этих целей используется ряд методик, [14] таких как парное программирование, проектный подход и использование образовательных платформ. Парное программирование позволяет учащимся развивать навыки командной работы и критического мышления, а проектный подход направлен на разработку реальных программных продуктов, что поднимает мотивацию и обеспечивает глубокое погружение в предмет.

Данная программа получила признание и премию глобальной ассоциации ЮНЕСКО (WorldDidac) [17] за лучшую серию учебников и курс по информатике. Учебные материалы по курсу информатики основываются на материалах серии книг «Einfach Informatik» для школьников Швейцарии. Серия из 12 книг постоянно развивается и совершенствуется единым коллективом во главе с профессором Юраем Хромковичем, исследователем Федеральной политехнической школы Цюриха (ETH Zurich). Автор вместе со своими коллегами представил непрерывную образовательную линию, начиная с первого класса школы [9], [10], [11], [12] и заканчивая старшими классами (гимназии). Ниже мы кратко приводим положения этих работ. Авторы отмечают важность таких предметных дидактических концепций, как:

- конструктивизм, то есть обучение через активные действия, результатами которого являются определённые продукты;
- критическое мышление (учащиеся должны понимать, что все доступные в настоящее время продукты науки и техники далеки от совершенства, что они будут развиваться, и что учащиеся являются частью этого пути);
- позиция не преподавать готовые продукты науки (факты, методы), а обучать процессам их создания;
- метод проб и экспериментов путём выдвижения и проверки гипотез (устойчивость обучения путём интенсивных попыток, неудач и улучшений несравнимо выше, чем при изучении конечных продуктов этих процессов).

Методология использует пересмотренную таксономию Бенджамина Блума [7,8], чтобы найти правильную последовательность компетенций, которую нужно достичь в отдельных областях информатики. Цель использования этого подхода когнитивных психологов - переместить внимание от статичного понятия «образовательные цели» к когнитивным процессам, которые имеют реша-

ющее значение для поддержки развития интеллектуального потенциала и творческих способностей учеников (учащихся). По мнению Ю. Хромковича, детей с самых ранних лет можно и нужно обучать основам программирования, потому что данная дисциплина помогает лучше понять мир, где цифровые технологии проникают во все сферы [15].

Программа «Основы информатики» в системе полилингвальных школ «Адымнар» разработана и реализована в 2022/2023 учебном году на внеурочной основе на основе учебной программы (ETH, Zurich) для школ. Курс прошли не менее 200 учеников 1-6 классов. Отметим, что гуманитарная направленность системы школ «Адымнар» оказалась весьма условной для учеников, записавшихся на курс «Основы информатики». Некоторые ученики проявили большую склонность к предмету и ускоренно продвигались вперед по усвоению материала курса. Так, например, не менее 20 % учеников 1-2 классов быстро продвинулись вперед и освоили не только первый раздел, рассчитанный на 1-2 классы, но и второй раздел курса «Основы информатики», рассчитанный на 3-4 классы. Еще более успешная картина наблюдалась у учеников 3-4 классов. Практически все они к концу курса освоили второй и третий разделы курса «Основы информатики», рассчитанный на 5-6 классы. Занятия с учениками 5-6 классов велись по книге [11]. В рамках курса, используя уже полноценный язык программирования XLogo, ученики проектировали, реализовывали и тестировали программы с циклами, параметрами и условными операторами. Более того, уже на таком раннем этапе дети научились решать возникающие в ходе обучения задачи систематически и четко, используя модульную конструкцию написания программного кода. Вместе с этим обучающиеся продолжали развивать навыки информационного мышления: научились абстрактно описывать реальные ситуации, используя символические представления, отображать различную информацию в цифровом виде, защищать и сжимать данные, используя средства криптографии.

В качестве дополнительных результатов апробации можно отметить рост популярности программирования среди учеников и их родителей, а также создание начальной базы знаний у учеников младших классов за счёт внеурочных занятий, что в дальнейшем позволит им без всяких проблем усвоить материал будущих уроков. Кроме того, нельзя не отметить очевидные преимущества применения модуля Turtle и языка программирования XLogo в ходе обучения: это и повышенная мотивация учеников, и более простой и, самое главное, эффективный способ ознакомления с основными алгоритмическими конструкциями и синтаксисом современного языка программирования.

Интеграция информатики и искусственного интеллекта в учебный процесс предвещает значительные педагогические изменения. Ожидается, что новаторство учебных программ позволит учащимся не только адаптироваться к требованиям современного информационного общества, но и активно участвовать в его развитии. Усиление практической направленности образования способствует развитию инновационного мышления и создает основу для формирования у учащихся навыков и компетенций, необходимых для успешной жизни и работы в XXI веке.

Долгосрочная перспектива включает формирование устойчивой основы для непрерывного образования, что станет решающим фактором в профессиональном росте и личностном развитии учащихся. Результаты такого образования укрепят позиции выпускников на рынке труда и в академических кругах, способствуя созданию инновационной экономики.

Литература

1. Босова Л.Л., Павлов Д.И. «Новая» грамотность и формирование ее компонентов при обучении информатике в начальной школе // *Наука и школа*. - 2019. - №3.
2. Босова Л.Л., Шилтова О.И. Подготовка учителя начальных классов к формированию алгоритмического мышления обучающихся // *Преподаватель XXI век*. -2020. - №4 - 1.
3. Переверзев Л.Б. Образовательная философия Сеймура Паперта // *Вопросы образования*. - 2005. - №3. – С. 347-375.
4. Структура ИКТ- компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО // <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
5. Конференция ЮНЕСКО "Искусственный интеллект в образовании: вызовы и возможности для устойчивого развития".
6. Учебные программы по ИИ для общего образования Картирование одобренных правительством учебных программ по ИИ // ЮНЕСКО: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_rus
7. Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. // *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Blooms taxonomy of educational objectives*. New York: Longman, 2001.
8. Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. // *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company, 1956.
9. *Einfach Informatik – Spielerisch programmieren mit Robotern* // M. Barnett, J. Hromkovich, A.L. John, R. Lacher, P. Lutscher, J. Staub. – Klett und Balmer AG, Baar, 2019.
10. *Einfach Informatik 3/4. Programmieren und Rätsel lösen – Arbeitsheft* // Hofer, Heinz.
11. Hromkovich J. *Einfach Informatik 5/6: Programmieren. Schulbuch* // J. Hromkovich. – Klett und Balmer AG, Baar, 2018.
12. Hromkovich J. *Einfach Informatik 7-9: Programmieren. Schulbuch* // J. Hromkovich, T. Kohn – Klett und Balmer AG, Baar, 2018.

13. Papert, S. *Mindstorms: // Children, computers, and powerful ideas. Basic Books. // 1980.*
14. Resnick, M. *// Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play. MIT Press// 2017.*
15. Valentina Dagiene, Juraj Hromkovic, Regula Lacher *// Designing informatics curriculum for K-12 education: From Concepts to Implementations, Informatics in Education. // Vilnius University, ETH Zürich, 2022.*
16. Wing, Jeannette M. *// Computational thinking. Communications of the Acm 49 (3):33-35, 2006.*
17. Worlddidac Association *// <https://globaleducationcoalition.unesco.org/Members/Details/375>*

УДК 373.1

**Т.А. Руденко,
Отдел информационно-методического обеспечения
Управления образованием Исполнительного комитета
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан,
г. Бугульма, Россия**

ВОСПОЛНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДЕФИЦИТОВ ПЕДАГОГА В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСТАВНИЧЕСТВОМ

Аннотация. В статье рассматривается механизм научно-методической поддержки педагогов математического и естественнонаучного цикла в Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан.

Ключевые слова: профессиональные дефициты педагогов, наставничество.

**T.A. Rudenko,
Education Department of the Executive Committee,
Bugulma, Russia**

COMPLETING PROFESSIONAL DEFICIENCIES OF TEACHERS IN THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY WITH A MENTOR

Abstract. The article describes the development of a mechanism for scientific and methodological support for teachers of mathematics and natural sciences in the Bugulminsky municipal district of the Republic of Tatarstan.

Keywords: professional shortcomings of teachers, mentoring.

Одним из направлений национального проекта «Образование» является охват не менее 70 % обучающихся и педагогов различными формами наставничества и сопровождения.

В системе образования в последние годы стоит острая нехватка учителей математики и физики соответствующего уровня профессиональной компетенции. Поэтому педагоги школ перегружены, количество преподаваемых часов за последние 3-5 лет увеличилось в 1,5 раза, соответственно уменьшается время, затраченное педагогом на подготовку к уроку. Увеличение нагрузки на учителей математики связано и с тем, что в основные линии содержания курса математики в 5-9 классах включена «Вероятность и статистика» и добавлены часы на преподавание. В сельских школах зачастую учитель математики преподаёт информатику или физику, что также связано с увеличением нагрузки на учителя. В Бугульминском муниципальном районе Республики Татарстан в текущем учебном году доля учителей математики и физики с высшим образованием составляет 94 %, стаж работы более 20 лет имеют 65 % учителей, средний возраст учителей составляет 51 год. Контингент учителей математики и физики достаточно стабильный, опыт работы позволяет выделить наставников, ежегодно коллектив учителей пополняют молодые кадры, в том числе прошедшие переподготовку с других специальностей. В связи с этим встаёт необходимость создания групп наставников и наставляемых педагогов.

В последние годы 1-2 школы Бугульминского района республики входили в список школ, ученики которых проходили независимую оценку функциональной грамотности. В 2023 году это были 9 школ района.

Мониторинг результатов общероссийского диагностического исследования учеников одной из школ по модели PISA был проведён в октябре 2022 г. и марте-апреле 2023 г. Анализ входного, диагностического и итогового тестирования проводился администрацией школы, методистом, педагогами и руководителями методических объединений и показывал перечень проблем в формировании у учеников математической и естественно-научной грамотности. Приведу пример результатов диагностики обучающихся одной из школ (таблица 1).

Анализ результатов входной диагностики выявил низкие показатели математической и естественно-научной грамотности у обучающихся школ.

Выявлены дефициты у педагогов в формировании у учеников математической и естественно-научной грамотности:

- формулирование взаимосвязи математики и физики с окружающим миром, овладение геометрическим языком;

- развитие умения использовать математический язык для описания предметов окружающего мира;
- развитие пространственных представлений, владение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- умение распознавать и выявлять возможности использовать математику, а затем трансформировать проблему, представленную в контексте реального мира, в математическую структуру;
- умение применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для решения математически сформулированной проблемы и получения математических выводов;
- способность размышлять над математическим решением, результатами или выводами, интерпретировать и оценивать их в контексте реальной проблемы.

Таблица 1

Результаты диагностики естественно-научной грамотности школьников
(46 учеников)

Уровень	Входная диагностика	Прогноз	Промежуточное тестирование	Итоговая диагностика
Показатели естественно-научной грамотности (количество / процент)				
Недостаточный	4 / 9 %	2 / 4 %	2 / 6 %	0 / 0 %
Низкий	5 / 11 %	4 / 9 %	21 / 58 %	2 / 4 %
Средний	16 / 35 %	16 / 35 %	8 / 22 %	15 / 33 %
Повышенный	14 / 30 %	16 / 35 %	3 / 8 %	26 / 56 %
Высокий	7 / 15 %	8 / 17 %	2 / 6 %	3 / 7 %
Показатели математической грамотности (количество / процент)				
Недостаточный	11 / 24 %	9 / 20 %	2 / 4 %	0 / 0 %
Низкий	14 / 30 %	13 / 27 %	9 / 20 %	19 / 41 %
Средний	20 / 44 %	21 / 46 %	22 / 48 %	24 / 52 %
Повышенный	1 / 2 %	3 / 7 %	13 / 28 %	0 / 0 %
Высокий	0 / 0 %	0 / 0 %	0 / 0 %	3 / 7 %

По итогам независимой оценки качества образования обучающихся, результатов государственной итоговой аттестации, независимой оценки функциональной грамотности обучающихся школ района составлен мониторинг школ и учителей математики и физики. Учителя математики и физики нашего района прошли мониторинг профессиональных дефицитов, по результатам независимого мониторинга определены группы учителей, которым необходимо оказать методическую помощь.

В связи с этим на первом месте стоит актуальность создания системы наставничества учителей математики и физики Бугульминского муниципального района, имеющих профессиональные дефициты.

На основе анализа работы и анкетирования учителей были созданы группы педагогов-наставников и наставляемых педагогов, выбрана форма наставничества «учитель – учитель». В группу наставляемых вошли 16 учителей математики и физики. Составлена дорожная карта внедрения целевой модели наставничества, в которой прописан поэтапный ход работ и необходимые ресурсы - кадровые и методические.

В рамках работы с учителями математики и физики по формированию функциональной грамотности у учеников:

- изучен опыт работы коллег по данному направлению;
- проведен независимый мониторинг знаний обучающихся и педагогов;
- посещены семинары по тематике;
- пройдены курсы повышения квалификации;
- составлен план мероприятий по восполнению дефицитов педагогов;
- организованы взаимоотношения наставника и наставляемого с целью создания условия для повышения профессиональной компетентности учителей математики и физики.

В рамках реализации плана мероприятий проводится обучение педагогов эффективным формам и методам работы. Данная работа ведется методистом учреждения образования по естественно-научному циклу совместно с заместителями директоров школ по учебной работе и руководителями школьных и муниципальных методических объединений учителей математики и физики.

В процессе реализации системы наставничества планируется знакомить педагогов с эффективными методами и формами индивидуальной работы в коллективе, формировать потребности заниматься анализом результатов своей профессиональной деятельности, развивать интерес к эффективным формам построения и организации результативного учебного процесса, ориентировать педагога на творческое использование передового педагогического опыта по формированию функциональной грамотности у обучающихся.

Совершенствовать профессиональные компетенции учителей в плане развития математической и естественно-научной грамотности у обучающихся планируется посредством проведения следующих мероприятий:

- участие педагогов в вебинарах и курсах повышения квалификации;
- совещания с заместителями директоров и педагогами;
- методические, обучающие и открытые семинары;

- методический диалог;
- практикумы;
- педагогические выставки;
- конкурсы;
- индивидуальные и групповые консультации;
- мастер-классы.

В ходе работы педагоги-наставники формируют план последовательных встреч (заполнением форм обратной связи), в рамках которых происходит постепенная корректировка перечня конкретных профессиональных навыков наставляемого.

Проводится работа по организации, взаимодействию педагогов и проведению встреч, участию наставляемых в совещаниях учителей математики и физики, проводимых методической службой района, специалистом отдела кадров, в заседаниях «Школы молодого педагога», семинарах и заседаниях территориального методического объединения.

По итогам работы планируется создать банк материалов цифровых образовательных ресурсов лучших практик наставничества в вопросе формирования у обучающихся математической и естественно-научной грамотности.

В результате данной работы ожидается формирование стабильных наставнических отношений в парах и группах педагогов, планируется реализовать план намеченных мероприятий, в ходе проведения которых планируется восполнить профессиональный дефицит наставляемых педагогов по формированию математической и естественно-научной грамотности обучающихся.

Литература

1. *Методические рекомендации по формированию естественно-научной грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе.* Издательство «Просвещение».
2. *Российская электронная школа* <https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events>
3. Бычков А. В. *Построение заданий, направленных на формирование математической грамотности учащихся // Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе. Материалы V международной заочной научной конференции. Под общей редакцией Л. И. Боженковой, М. В. Егуповой.* – 2020. – С. 69–74.
4. Заграничная Н. А., Паршутина Л. А. *Методы формирования естественнонаучной грамотности учащихся основной школы: интегративный подход // Школьные технологии.* – 2017. – № 3. – С. 20–25.
5. Абдулина О. А. *Педагогический мониторинг качества подготовки учителя / О. А. Абдулина // Преподаватель.* – 1998. – № 3. – С. 21-23.
6. Клаттербак Д. *Каждый нуждается в наставничестве / Дэвид Клаттербак.* – Москва: Эксмо, 2008. – 265 с. 2.

7. Мозгарев Л. В. Алгоритм профессионального развития педагога / Л. В. Мозгарев // Сборник научных трудов. – Москва, 2009.

УДК 37.03

*Г.Р. Салимова,
МБОУ «СОШ №25 им. 70-летия нефти Татарстана»,
г. Альметьевск, Россия*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к формированию функциональной грамотности у субъектов образования, современные проблемы мотивации педагогов и оценка их готовности к развитию функциональной грамотности.

Ключевые слова: функциональная грамотность, методы и приемы, эффективные педагогические практики.

*G.R. Salimova,
Secondary school №.25
Almetyevsk, Russia*

IMPROVING THE COMPETENCIES OF SUBJECTS OF EDUCATION IN THE FIELD OF FUNCTIONAL LITERACY FORMATION

Abstract. The article discusses approaches to the formation of functional literacy among subjects of education, modern problems of motivation of teachers and assessment of their readiness for the development of functional literacy

Keywords: functional literacy, methods and techniques, effective pedagogical practices.

Успешная реализация задачи обновления и повышения качества образования, а также внедрения обновленных ФГОС, тесно связана с проблемой развития и обновления педагогического потенциала. Это включает в себя активное осуществление творческого и исследовательского подхода к педагогической деятельности, а также повышение мотивации педагогов к развитию и совершенствованию своих профессиональных умений и навыков.

В современном мире от педагогов требуется не только владение предметными знаниями и их передача ученикам, но и применение различных инновационных методов обучения в своей работе. На сегодняшний день образователь-

ный процесс предполагает активное взаимодействие и сотрудничество между учителем и учеником. Однако достижение этой цели в современной школе является сложной задачей. Чтобы ученики не были пассивными слушателями, а были способными к самостоятельной исследовательской и творческой работе, учитель должен использовать различные методы и приемы.

Академик Российской академии образования Алексей Алексеевич Леонтьев определяет функциональную грамотность как способность человека применять полученные знания на протяжении жизни для решения разнообразных жизненных задач в различных сферах деятельности, общения и социальных отношений [1, с. 35].

Для оценки уровня развития функциональной грамотности у учащихся существуют эффективные инструменты:

- сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся». В этом комплексе представлены демонстрационные версии заданий [2];

- электронный банк заданий fg.resh.edu.ru, который предоставляет возможность учителям самостоятельно создавать мероприятия для оценки уровня развития различных грамотностей [3];

- методическая копилка ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» предлагает открытые банки заданий для оценки естественно-научной и читательской грамотности.

Однако возникает вопрос: должен ли учитель обладать навыками функциональной грамотности? Ответ на него однозначно положительный. Функциональная грамотность учителя является основой развития функциональной грамотности учеников.

Учителя школы не только должны передавать знания, но и научить учеников применять эти знания в повседневной жизни, а также удовлетворять свои потребности в саморазвитии и самореализации в процессе обучения. Уровень грамотности и образованности учителей имеет прямое влияние на образовательный уровень общества в целом и на возможности его дальнейшего развития.

На вопрос о том, является ли требование к учителю обладать функциональной грамотностью правомерным, можно ответить утвердительно. Это подтверждается следующими документами:

– указом Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»,

– государственной программой РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Развитие образования» (2018–2025 годы).

В этих документах функциональная грамотность признана важной составляющей государственных гарантий качества основного общего образования.

В рамках ФГОС функциональная грамотность определяется как способность решать учебные задачи и жизненные ситуации, используя предметные, метапредметные и универсальные способы деятельности. Иными словами, ученики должны понимать, как изучаемые предметы помогают им найти свое место в жизни и выбрать профессию.

Для улучшения компетенций педагогических работников в области формирования функциональной грамотности можно использовать следующие инструменты:

- интенсивы «Я Учитель» 1.0, 2.0, 3.0, которые предлагают диагностику профессиональных дефицитов педагогов и бесплатные онлайн-тесты для учителей 1-11 классов, содержат полезные кейсы и задания для самопроверки;

- марафоны по функциональной грамотности, которые предлагают курс повышения квалификации на основе результатов диагностики;

- конференции, семинары и круглые столы, посвященные вопросам формирования функциональной грамотности.

На конференции Евразийской ассоциации оценки качества образования (ЕАОКО) в 2022 году Галина Сергеевна Ковалёва, координатор международных исследований в Институте стратегии развития образования Российской академии образования, подчеркнула, что исследование, проведенное в рамках проекта РАО «Формирование и оценка функциональной грамотности» по заданию Министерства просвещения России, показало схожесть измеримой функциональной грамотности и так называемого фактора общего интеллекта (g фактор). В связи с этим учителям в школах важно сотрудничать в формировании общей когнитивной способности подростков, будь то фактор общего интеллекта или функциональная грамотность.

Фактор общего интеллекта играет ключевую роль в объяснении результатов тестирования по функциональной грамотности. Когнитивные способности, такие как память, внимание, когнитивная гибкость, воображение, речь и логическое мышление, играют важную роль в усвоении и обработке информации о

нашем окружении. Поэтому при работе над формированием функциональной грамотности ученика и учителя также необходимо уделить внимание развитию фактора общего интеллекта. Одним из способов достижения этой цели является включение в учебный процесс заданий, направленных на развитие памяти, внимания и логического мышления.

Необходимо грамотно подготовить обучающихся к современным вызовам, обеспечивая им не только необходимый уровень знаний и навыков, но и способность гибко адаптироваться к постоянно меняющемуся миру. Важно, чтобы каждый ученик был оснащен не только профессиональной компетентностью, но и функциональной грамотностью, которая позволит ему успешно функционировать в глобальном мире XXI века. Педагогам следует активно поощрять и развивать сильные стороны каждого ученика, помогая им раскрыть свой потенциал.

Литература

- 1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. – Москва : Баласс, 2003. – С. 35.*
- 2. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»: официальный сайт. – URL.: <http://instrao.ru>*
- 3. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности - URL.: <http://resh.edu.ru>*

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Р.Ф. Шайхелисламов</i> ДИФФЕРЕНЦИРОВАННО-УРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ УРОКА ПО РАЗВИТИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	3
<i>Е.Б. Машанина</i> УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС.....	14
<i>Ф.Г. Мухаметзянова, М.А. Мануйлов, Л.Г. Гафиятуллина,</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К МОТИВАЦИИ ПЕДАГОГОВ В КОНТЕКСТЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	18
<i>Т.Ю. Чабан</i> ОПЫТ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	23
<i>Н.А. Семенова</i> ИССЛЕДОВАНИЕ КАК ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ КОМПОНЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	32
<i>Ю.Н. Гостева, М.И. Кузнецова</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	37
<i>Н.В. Киселева</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.....	45
<i>О.В. Волкова</i> ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К РАЗВИТИЮ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	50
<i>И.Ш. Галеева</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ.....	55
<i>И.Н. Хабибуллина</i> РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТАМИ С ЭТНОКУЛЬТУРНЫМ КОМПОНЕНТОМ.....	63
<i>М.А. Николаев</i> МЕТОДЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РАЗВИТИЮ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	69
<i>А.А. Ярцева</i> УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧИТЕЛЯ, УЧЕНИКА И РОДИТЕЛЕЙ.....	76
<i>И.Г. Серебрякова</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ.....	80
<i>М.М. Ахмадуллина,</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	85
<i>Е.П. Лисина</i> ПРИЁМЫ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА УЧЕБНОГО ЗАДАНИЯ.....	88

<i>С.В. Хуртина</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕМЫ ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИИ «РЕФОРМАЦИЯ»	92
<i>Ә. Г. Зарипова</i> ТАТАР ТЕЛЕ ҺӘМ ӘДӘБИЯТЫ ДӘРЕСЛӘРЕНДӘ УКУЧЫЛАРНЫҢ ФУНКЦИОНАЛЬ ГРАМОТАЛЫЛЫГЫН ҮСТЕРҮ ЫСУЛЛАРЫ.....	95
<i>А.И. Хайбулина</i> МАЙНДМЭППИНГ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ.....	100
<i>Е.А. Баракова</i> ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В РАЗВИТИИ У ШКОЛЬНИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	104
<i>В.Ю. Бодряков, А.Н. Бодрякова</i> ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ С ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ КОНТЕКСТОМ.....	110
<i>Ф.З. Кадырова</i> ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕРЕХОДА ШКОЛЬНИКА В ЗОНУ БЛИЖАЙШЕГО РАЗВИТИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	121
<i>Н. Л. Марголина, А. С. Бабенко, Т. Н. Матъцина, К. Е. Ширяев</i> КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	126
<i>И.В. Налимова, О.С. Кипяткова</i> ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ	132
<i>С.Г. Матвеева</i> ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	136
<i>Л.Н. Мухаметзянова</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ УРОКА: ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	141
<i>Е.А. Дегтярева</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	146
<i>М.Ф. Маврина</i> ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ	150
<i>Е.Е. Камзеева</i> ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ.....	154
<i>И.И.Рахимов, К.К.Ибрагимова</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОРНИТОЛОГИИ.....	160
<i>С.И. Гильманшин, В.А. Миннахметова</i> ЦИФРОВЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	164
<i>Н.В.Горбенко</i> СИТУАЦИОННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ЗАДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ГЛОБАЛЛАБ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	169

<i>Е.А. Истомина</i> ИНТЕГРАЦИЯ ЗАДАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВНЕУРОЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	175
<i>Е.В. Алексеева</i> РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ЗАДАНИЙ АВТОРСКОГО ПОСОБИЯ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ПРЕДМЕТ «БИОЛОГИЯ». РАЗДЕЛ «ГЕНЕТИКА». ЗАДАНИЯ»	178
<i>Г.С. Самигуллина, Р.А. Уленгов</i> КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	184
<i>Г.Г. Мингазова</i> АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	189
<i>Д.Л. Дарземанова, П.А. Тимина</i> ОСОБЕННОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ.....	195
<i>П.С. Кокорин, С.С. Космодемьянская</i> ИНТЕРАКТИВНЫЙ УЧЕБНИК ПО ХИМИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	200
<i>Р.Р. Таджибаев, С.С. Космодемьянская</i> АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	206
<i>А.В. Бухарова</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ТЕКСТОМ УЧЕБНИКА.....	211
<i>Е.В. Сидорова</i> К УСПЕХУ ЧЕРЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЭКСПЕРИМЕНТАРИУМ» ...	215
<i>А.А. Рахимова</i> ПРАКТИКА РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	219
<i>Ч.М. Шавалеева</i> ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	223
<i>В.П. Максимова</i> РОЛЬ ТОЙБАНКА В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.	228
<i>И.И. Камалова</i> ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ.....	233
<i>Д.Х. Алимова</i> ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	238
<i>В.Н. Лесев</i> МОНИТОРИНГ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.....	245
<i>Э.И. Агапова, Л.Э. Мингалиева</i> ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ.....	249
<i>Е.А. Яргункина</i> ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ: ПРИЁМЫ И МЕТОДЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	260

<i>О.А. Абдулаева</i> ОКНА ВОЗМОЖНОСТЕЙ: СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ.....	265
<i>Н.З. Бикмиева</i> РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ (УМК «STARLIGHT»)	270
<i>А.В. Молокова</i> ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ: НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГОВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ.....	274
<i>Н.В. Абрамовских</i> ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	278
<i>О.Е. Курлыгина</i> НАДО ЛИ УЧИТЬ СПРАШИВАТЬ? ВОПРОС О ВОПРОСАХ.....	285
<i>О.О. Харченко</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЯЗЫКОВОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	291
<i>Д.Е. Чикрин, А.А. Егорчев, Д.И. Ахметишина, А.А. Росин</i> РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ КОРРЕКТНОСТИ РЕЧИ РЕБЕНКА.....	298
<i>И.В. Хаирова, О.Г. Кузнецова</i> ОБУЧЕНИЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОМУ И ИЗУЧАЮЩЕМУ ЧТЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ	303
<i>Н.Ю. Ожмекова, О.В. Вологодская</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТ- НОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН.....	309
<i>О.О. Волосевич</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	315
<i>А.В. Киргизова</i> ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	320
<i>А.М. Ибнеева</i> ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	326
<i>А.З. Шакирзянова</i> ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ» НА БАЗЕ МБОУ «ЛИЦЕЙ №23» НОВО-САВИНОВСКОГО РАЙОНА Г. КАЗАНИ.....	331
<i>М.Л. Беркович, Т.В. Долгова, И.А. Менщикова</i> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	337
<i>А.А. Егорчев, Д.Е. Чикрин, А.А. Росин, Д.И. Ахметишина</i> МЕТОДЫ АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОЙ СРЕДЕ И РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ У ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА С МЕХАНИЗМАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	341

<i>М.Ф. Аблаев</i> СПИРАЛЬНЫЙ ПОХОД К ПОСТРОЕНИЮ КУРСОВ ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ: ОТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ.....	346
<i>Т.А. Руденко</i> ВОСПОЛНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДЕФИЦИТОВ ПЕДАГОГА В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСТАВНИЧЕСТВОМ.....	352
<i>Г.Р. Салимова</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	357

*Электронное научное издание
сетевого распространения*

**УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**Сборник научных трудов
Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием**

Казань, 27–28 ноября 2023 г.

Подписано к использованию 12.03.2024.
Гарнитура «Times New Roman».
Заказ 4/3.

Издательство Казанского университета

420008, г. Казань, ул. Профессора Нужи́на, 1/37
тел. (843) 206-52-14 (1704), 206-52-14 (1705)