Научная статья
УДК 373
ББК Ч426.223
DOI 10.25588/CSPU.2024.180.2.002

Н. А. Антонова

ORCID № 0000-0002-3823-270X
Преподаватель кафедры физики и методики обучения физике,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Российская Федерация.
E-mail: in-nadya@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Введение. В статье основное внимание уделяется формированию читательской грамотности при обучении физике в основной школе. Работа с текстом физического содержания дает возможность не только сформировать читательскую грамотность, но и побуждает обучающихся к стимулированию читательского интереса. Цель статьи — выявить особенности методики формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе.

Материалы и методы. В статье нашли отражение результаты анализа и интерпретации научно-методической литературы по проблеме исследования. Исследование также опирается на обобщение опыта практической деятельности автора в качестве учителя физики в основной школе. Дается определение понятию «формирование читательской грамотности при обучении физике». Описывается разработанная авторская методика формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе, содержащая нормативно-целевой, методологический,

© Антонова Н. А., 2024

содержательный, организационный, технологический и оценочно-результативный блоки. Выделены виды деятельности обучающихся, способствующие формированию читательской грамотности. Методика формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе включает в себя приемы и формы организации учебных занятий; использование текстов физического содержания и заданий к ним; этапы стимулирования читательского интереса обучающихся при обучении физике в основной школе.

Результаты. Проверка разработанной нами методики осуществлялась на протяжении трех лет в основной школе. Проанализирована динамика сформированности деятельностного, мотивационного и рефлексивного компонентов читательской грамотности у обучающихся. Наблюдается положительная динамика сформированности всех компонентов.

Обсуждение. Полученные результаты позволяют обосновать применение разработанной нами методики формирования читательской грамотности школьников при обучении физике в основной школе. Успешность формирования читательской грамотности определяется рядом факторов: мотивация через стимулирование читательского интереса, выбор оптимальных приемов, форм обучения, уверенность в рассуждениях, рефлексия через самоанализ и самооценку обучающихся.

Заключение. Реализация методики формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе позволила разработать дидактический материал для осуществления предтекстовой, текстовой, послетекстовой деятельности при выполнении заданий к текстам физического содержания на основе приемов, стимулирующих читательский интерес у обучающихся. Анализ результативности методики формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе

позволил констатировать рост динамики сформированности всех компонентов и определить коэффициент результативности $\eta_р$= 1,4.

Ключевые слова: читательская грамотность; функциональная грамотность; занятия по физике; текст физического содержания; основная школа; методика формирования читательской грамотности.

Основные положения:

– при обучении физике формирование читательской грамотности связано с понятийным аппаратом, графической информацией, таблицами, схемами, графиками, представленными в текстах физического содержания, и задания к нему;

– методика формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе включает в себя приемы и формы организации учебных занятий; использование текстов физического содержания и заданий к ним; стимулирование читательского интереса;

– наблюдается положительная динамика основных показателей сформированности компонентов читательской грамотности (мотивационный, деятельностный, рефлексивный).

1 Введение (Introduction)

Актуальность проблемы формирования читательской грамотности школьников обусловлена тем, что умение работать с информацией является одной из основных базовых компетенций, необходимых любому выпускнику основной школы независимо от выбранной им дальнейшей образовательной траектории. При обучении физике формирование читательской грамотности связано с понятийным аппаратом, графической информацией, таблицами, схемами, графиками, при работе с текстами физического содержания. Оценка сформированности проверяется в контрольных, диагностических, тематических, всероссийских проверочных ра-

ботах, в контрольно-измерительных материалах государственной итоговой аттестации.

Массовое использование информационных и мобильных технологий, замена бумажных версий печатной продукции электронными аналогами, переход от смыслового чтения к просмотру видеофильмов, видеороликов, общение в социальных сетях в «телеграфном» стиле оказывают свое негативное влияние на формирование читательской грамотности.

Концепция преподавания учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования направлена на: освоение приемов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации. Научно грамотный человек способен к критическому анализу информации, самостоятельности суждений.

Публикации, представленные в процессе широкомасштабного мониторинга читательской грамотности, организованного Министерством просвещения РФ и проведенного Центром оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РАО», позволяют говорить об актуальности разработки научно-методического сопровождения формирования читательской грамотности и при обучении физике в основной школе в процессе работы с физической информацией, с текстами физического содержания и задания к ним, поскольку необходимо найти методические механизмы для преодоления затруднений, которые возникают у школьников при работе с текстами физического содержания и формирования умений, лежащих в основе читательской грамотности.

2 Материалы и методы (Materials and Methods)

Результаты настоящего изыскания получены благодаря использованию как теоретических, так и эмпирических методов педагогического исследования. В статье нашли отражение изучение

и интерпретация научной литературы по проблемам отечественного основного общего образования, подготовки учителя в системе высшего образования в нашей стране и за рубежом, общие подходы к требованиям по владению школьниками читательской грамотности отражены в трудах Ю. Н. Гостевой (Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А., Чабан Т. Ю. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4. С. 34–57), Г. С. Ковалевой [1], Н. Н. Сметанниковой (Сметанникова Н. Н. Чтение, грамотность, читательская компетентность: стратегия развития // Библиотековедение. 2017. Т. 66. № 1. С. 41–48), Г. А. Цукерман [2] и др. А. Н. Величко отмечает, что сформированность естественно-научной грамотности зависит от сформированности читательской грамотности где в качестве значимого условия развития творческого потенциала учеников выступает работа с информацией [3]. М. Ю. Королев, Е. Б. Петрова и другие обсуждают вопросы формирования функциональной грамотности школьников (в ходе выполнения проектных работ по астрономии) и студентов (при подготовке учителей естествознания и астрономии) (Петрова Е. Б., Королев М. Ю. Формирование функциональной грамотности обучающихся в ходе выполнения проектных работ по астрономии // Физика в школе. 2021. № 6. С. 57–64; Королев М. Ю., Петрова Е. Б. Формирование функциональной грамотности и подготовка учителя естествознания и астрономии // Физика в школе. 2020. № S2. С. 12–17), подготовку учителей к формированию у школьников естественно-научной грамотности изучает в своих работах и С. И. Десненко (Десненко С. И. Методическая подготовка будущего учителя физики к формированию у школьников естественно-научной грамотности // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 17, № 3. С. 15-23), Н. В. Моргачева

анализирует естественно-научную грамотность студентов. Особенности работы с цифровым текстом для решения учебных читательских задач широко представлены в трудах М. Ю. Лебедевой [4; 5].

Обобщение подходов к оценке сформированности читательской грамотности по физике у выпускников основной и средней школы представлены в работах М. Ю. Демидовой, Е. Е. Камзеевой, О. А. Решетниковой (Демидова М. Ю., Камзеева Е. Е. Использование заданий банка для оценки читательской грамотности на уроках физики // Педагогические измерения. 2023. № 1. С. 34–41; Решетникова О. А., Демидова М. Ю. Банк заданий для оценки читательской грамотности как инструмент формирования блока метапредметных результатов, связанных с работой с информацией: общие подходы // Педагогические измерения. 2023. №1. С. 4–12) в 2023 году без описания методики формирования умений, лежащих в основе читательской грамотности школьников. В исследованиях по функциональной грамотности оценивается, главным образом, способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения самых разных жизненных задач. Автор также опирается на анализ и обобщение эффективного педагогического опыта и собственного опыта формирования читательской грамотности при обучении физике как процесса воздействия на личность обучающегося посредством применения методических приемов, форм организации учебных занятий; при организации работы с понятийным аппаратом, графической информацией, таблицами, схемами, графиками, представленными в текстах физического содержания и заданий к ним; для владения умениями:

– читать, воспринимать, находить, анализировать, осмысливать, оценивать и обобщать различные виды физической информации, представленные в учебной, научно-популярной литературе,

научно-популярных периодических изданиях, других источниках, в том числе СМИ и сайтах Интернета;

– извлекать необходимую физическую информацию для ее интегрирования, интерпретирования, преобразования в соответствии с поставленной задачей;

– ориентироваться с помощью полученной физической информации в жизненных и профессиональных ситуациях.

Разрешение проблемы формирования читательской грамотности мы связываем:

– с приемами, формирующими умения воспринимать и понимать текст физического содержания, интегрировать и интерпретировать информацию из него;

– со стимулированием читательского интереса через организацию работы с электронной формой учебника, текста физического содержания, расположенными на различных носителях;

– с организацией учебно-познавательной деятельности обучающихся при освоении основной образовательной программы с предтекстовой, текстовой, послетекстовой информацией;

– с использованием в образовательном процессе соответствующей дидактики в виде текста физического содержания и заданий к ним. Учитывая, что наличие текста физического содержания в виде описания некоторой ситуации (физического явления (процесса), технического устройства) на естественнонаучном языке, расположенного на страницах учебной и научно-популярной литературы по физике, научно-популярных периодических изданий, недостаточно для решения проблемы; необходимо обучить школьников:

а) работе с информацией из текста физического содержания и ее компонентами (посменный текст, графики, диаграммы, схемы и др.);

б) составлению текста физического содержания и заданий к ним на основе предоставленной информации.

Результатом нашего теоретического исследования явилось построение методики формирования читательской грамотности при обучении физике.

Нормативно-целевой блок состоит из требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) (Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования : приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 : зарег.в Минюсте России 01 февраля 2011 года № 19644), цели (формирование читательской грамотности у обучающихся основной школы при обучении физике), социального заказа (подготовка выпускников основной школы, обладающих читательской грамотностью).

Методологический блок представлен системным (стратегия построения целостной системы знаний о текстах физического содержания и применения приемов формирования читательских умений и форм обучения физике) и деятельностным (тактика в формировании у обучающихся читательской грамотности при обучении физике в основной школе) подходами, а также дидактическими принципами обучения физике, способствующими формированию читательской грамотности у обучающихся основной школы: вариативности (понимание возможности различных вариантов осуществления предтекстовой, текстовой, послетекстовой деятельности), непрерывности (организация обучения физике, когда результат деятельности на каждом предыдущем этапе обеспечивает начало следующего этапа в стимулировании читательского интереса обучающихся и использования возможности различных форм обучения физике в формировании читательской

грамотности), управляемого перехода от деятельности, основанной на применении простых способов действий при работе с текстом к сложным заключается в этапах стимулирования читательского интереса обучающихся при обучении физике в основной школе посредством приемов и форм, способствующих формированию читательской грамотности.

Содержательный блок представлен группами читательских умений, позволяющих обучающимся достигать метапредметных результатов освоения программы основного общего образования, отражаемых в работе с информацией. Содержание курса физики основной школы включает: дискретное строение вещества, механические, тепловые, электрические, магнитные и квантовые явления. Комплекты учебных заданий, разработанные для формирования каждой группы читательских умений, представлены в наших учебно-методических пособиях.

Организационный блок содержит этапы деятельности с текстом физического содержания — предтекстовый (до чтения), текстовый (во время чтения), послетекстовый (после чтения текста) с целью формирования читательской грамотности.

Реализация *технологического блока* методики формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе описывается с учетом:

– структурирования приемов работы с текстами физического содержания по: 1) цели; 2) применению в образовательном процессе (учебное занятие, внеурочная деятельность); 3) получаемому «продукту»; 4) использованным материалам и оборудованию; 5) описанию содержания приема;

– рекомендаций по использованию приемов на этапах деятельности с текстом физического содержания — предтекстовом, текстовом, послетекстовом;

– возможностей методов (стимулирование, кейс-метод, метод проектов) по реализации приемов формирования читательской грамотности (работа с понятием, конструктор задания, конструктор текста, поиск информации, мобильный поиск, опорный конспект, текст – таблица, да – нет, готовый план, текст с ошибками), используемых при организации работы обучающихся с текстами физического содержания на учебных и внеучебных занятиях;

– организации деятельности учителя физики по стимулированию читательского интереса через освоение обучающимися приемов работы с текстами физического содержания, начиная с этапа первичного восприятия и осмысления приема и заканчивая самостоятельным творческим преобразованием информации, извлеченной из текста, является важнейшим условием формирования читательской грамотности у обучающихся;

Нами выделены этапы стимулирования обучающихся читательского интереса к текстам физического содержания через организацию работы с информацией, содержащейся в них. На подготовительном этапе (при изучении раздела «Введение», 7 класс) учитель проводит беседу, которая помогает настроить обучающихся на восприятие текста физического содержания, при этом используется небольшой текст физического содержания (загадки, короткие рассказы и сказки, стихи физического содержания) и простые заданиями к нему.

На начальном этапе (1–2 четверти, 7 класс) стимулирования читательского интереса у обучающихся в качестве учебного материала используются небольшие тексты физического содержания по разным темам, которые можно подобрать из пособий для подготовки к ОГЭ или ВПР по физике вместе с заданиями.

На основном этапе (3 четверть, 7 класс до окончания 9 класса) стимулирования читательского интереса у обучающихся

учителем подбираются задания по работе с текстом физического содержания, выполняемые в индивидуальной учебно-познавательной деятельности. Задания должны показывать обучающимся, что мир литературы по физике — увлекательный и широкий для разных собеседников-авторов, в котором каждый из них может найти что-то интересное для себя. На этом этапе у обучающихся закрепляется устойчивый интерес к чтению текста физического содержания, формируется навык самоконтроля и самооценки деятельности по выполнению заданий к тестам, расширяется читательский кругозор обучающихся.

В качестве учебного материала на основном этапе стимулирования читательского интереса у обучающихся учитель вводит справочники для школьного возраста, энциклопедии, а также научно-популярные периодические издания, веб-сайты.

– особенностей применения приемов формирования читательской грамотности, стимулирующих индивидуальную, групповую и фронтальную работы, проектную деятельность посредством текстов физического содержания в различных формах обучения (индивидуальный ученический проект, проблемно-ситуационный анализ с использованием кейсов, лабораторная работа, комбинированный урок);

– распределения приемов формирования читательской грамотности, используемых в наиболее массовой форме обучения — комбинированном уроке на всех его этапах.

Оценочно-результативный блок имеет цель измерения и оценки результативности формирования читательской грамотности и включает показатели сформированности компонентов читательской грамотности. В числе показателей сформированности компонентов читательской грамотности при обучении физике в основной школе мы рассматриваем следующие:

1) мотивация к осуществлению предтекстовой, текстовой, послетекстовой деятельности; потребность в чтении текста физического содержания и выполнения заданий к ним; мотивация к изучению физики *(мотивационный компонент)*;

2) деятельность, направленная на осознанную работу с текстом физического содержания, включающая все компоненты читательской грамотности (читать, анализировать, оценивать, извлекать, интерпретировать, преобразовывать, обобщать информацию) *(деятельностный компонент)*;

3) самоанализ, самокоррекция деятельности *(рефлексивный компонент)*.

Совокупность выделенных показателей позволила охарактеризовать уровни сформированности читательской грамотности в процессе обучения физике в основной школе (низкий, средний, высокий). В качестве *средств контроля* нами используются анкетирование, контрольные срезы, наблюдение, опрос.

3 Результаты (Results)

Формирование читательских умений у обучающихся экспериментальных классов на протяжении трех академических лет (2020–2023 г. г.) происходило с применением комплектов учебных заданий для всего курса физики основной школы, разработанных для формирования каждой группы читательских умений на основе организации предтекстовой, текстовой и послетекстовой деятельности на учебных и внеучебных занятиях с применением приемов формирования читательской грамотности, стимулирующих индивидуальную, групповую и фронтальную работы, проектную деятельность с текстом физического содержания, расположенных на различных носителях. В контрольном классе формирование всех групп читательских умений проходило традиционно только на основе работы с текстом параграфа учебников

из учебно-методического комплекса А. В. Перышкина и материалов для дополнительного чтения, размещенных в этих учебниках.

Сформированность мотивационного компонента у обучающихся экспериментальных классов составляет 93,0 %, наблюдается высокая активность при коллективном обсуждении решаемой проблемы с опорой на методические приемы работы с текстом физического содержания, они аргументированно отстаивают собственную точку зрения, принимают самостоятельные решения, обобщают полученные результаты, при встрече с препятствием, ищут способы его преодоления через извлечения, переработки информации из текста, достигается это за счет стимулирования читательского интереса.

Сформированность рефлексивного компонента в конце опытно-экспериментальной работы у школьников составляет 81,4 %, они проводят оценку самого мыслительного процесса рассуждений, самостоятельно анализируют, способны обнаружить ошибки и самостоятельно их исправить.

Прирост обучающихся экспериментальных классов со сформированностью деятельностного компонента на высоком уровне произошел на 41,5 %, а в контрольном классе — на 04,0 %. Это свидетельствует о том, что при работе с текстами физического содержания большинство обучающихся экспериментальных классов свободно читают, анализируют, оценивают, интерпретируют и обобщают информацию, извлекают необходимую информацию для ее преобразования в соответствии с поставленной задачей и ориентируются с помощью текстовой информации в жизненных и профессиональных ситуациях.

Динамика изменения распределения обучающихся по уровням сформированности деятельностного компонента читательской грамотности представлена в таблице 1.

Таблица 1 — **Анализ динамики сформированности деятельностного компонента читательской грамотности у обучающихся экспериментальных и контрольных классов при обучении физике в основной школе**

Table 1 — **Analysis of the dynamics of the formation of the activity component of reading literacy in students of experimental and control classes when teaching physics in primary school**

Класс	Уровень	7 класс				8 класс		9 класс	
		Стартовая диагностика		Промежуточная аттестация		Промежуточная аттестация		Итоговая диагностика	
		Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%
К	низкий	07	28,0	06	24,0	05	20,0	05	20,0
	средний	14	56,0	15	60,0	15	60,0	15	60,0
	высокий	04	16,0	04	16,0	05	20,0	05	20,0
$Э_1$	низкий	08	36,4	07	31,8	06	27,3	02	09,1
	средний	11	50,0	12	54,5	10	45.5	07	31,8
	высокий	03	13,6	03	13,7	06	27,2	13	59,1
$Э_2$	низкий	07	33,3	06	28,6	04	19,1	02	09,5
	средний	11	52,4	12	57,1	10	47,6	08	38,1
	высокий	03	14,3	03	14,3	07	33,3	11	52,4

Примечания

1 К — контрольная группа;

2 $Э_1$ — экспериментальная группа 1

3 $Э_2$ — экспериментальная группа 2

У обучающихся контрольной группы прослеживается невысокая степень потребности в чтении текстов физического содержания и выполнению заданий к ним в процессе обучения — 62,8 %; отмечается невнимательность чтения текста физического содержания, возникают трудности с алгоритмом работы с текстом физического содержания и выполнению заданий к ним.

4 Обсуждение (Discussion)

По результатам обработки полученных данных можно сделать вывод, что произошло значительное изменение сформированности каждого из компонентов читательской грамотности школьников, что свидетельствует об эффективности использования внедренной нами методики и повышении качества формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе. На основе анализа всего периода проведения работы по формированию компонентов читательской грамотности можно сделать вывод о том, что у обучающихся были отмечены следующие положительные изменения:

– обучающиеся предпочитают оформлять собранную информацию в виде таблиц, схем, опорных конспектов;

– пользуются приемами формирования читательской грамотности, которое проходит через стимулирование читательского интереса;

– у школьников стала преобладать уверенность в рассуждениях;

– научились проводить самоанализ, самооценку и самокоррекцию.

Продолжение работы по формированию читательской грамотности при обучении физике мы видим при работе с текстами технического содержания, содержащие сведения о технических технологиях, в основе которых лежат физические законы, для

развития инженерного мышления в профильных классах. Для этого требуется разработка спецкурса для бакалавров и магистров — будущих учителей физики по работе в профильных классах и развитию инженерного мышления.

5 Заключение (Conclusion)

Описание методики формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе содержит нормативно-целевой, методологический, содержательный, организационный, технологический и оценочно-результативный блоки.

Методика формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе включает в себя приемы (план работы с понятием; конструктор задания; конструктор текста физического содержания; план поиска информации из научно-популярных изданий; мобильный поиск; опорный конспект; «текст – таблица»; «да – нет»; готовый план; текст с ошибками), использование которых позволяет организовать учебно-познавательную деятельность обучающихся с текстами физического содержания в классной и внеклассной работе через стимулирование читательского интереса — воздействие со стороны учителя на обучающегося, чтобы сформировать у него умения осуществлять предтекстовую, текстовую, послетекстовую деятельность, лежащую в основе готовности и способности обучающихся проверять читательскую грамотность в процессе решения жизненных и профессиональных задач.

Экспериментальная поверка реализации методики формирования читательской грамотности при обучении физике в основной школе осуществлялась на протяжении трех лет. По итогам опытно-экспериментальной работы коэффициент результативности $\eta_p = 1{,}4$.

Библиографический список

1. Ковалева Г. С., Колачев Н. И. Функциональность проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся» // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № S1 (90). С. 9–32. DOI 10.24412/2224-0772-2023-90-9-32. EDN: TLITNZ

2. Цукерман Г. А., Ковалева Г. С., Кузнецова М. И. Становление читательской грамотности, или Новые похождения Тяни-Толкая // Вопросы образования. 2015. № 1. С. 284–300. DOI 10.17323/1814-9545-2015-1-284-300. EDN: TOEWKZ (Scopus, WoS CC).

3. Величко А. Н., Рыбакова Т. В. Условия формирования функциональной грамотности и раскрытие творческого потенциала ученика в процессе обучения физике // Философия образования. 2020. Т. 20, № 3. С. 220–238. DOI 10.15293/1812-9463.2103.08. EDN: WLGSBX

4. Моргачева Н. В., Щербатых С. В., Сотникова Е. Б. Оценка и анализ уровня естественно-научной грамотности студентов // Перспективы науки и образования. 2023. № 2 (62). С. 66–84. DOI 10.32744/pse.2023.2.4. EDN DTCAUT (Scopus).

5. Лебедева М. Ю. Стратегии работы с цифровым текстом для решения учебных читательских задач: исследование методом вербальных протоколов // Вопросы образования. 2022. № 1. С. 244–270. DOI 10.17323/1814-9545-2022-1-244-270. EDN: LFMROA (Scopus, WoS).

N. A. Antonova

ORCID No. 0000-0002-3823-270X
Lecturer at the Department of Physics and Methods of Teaching Physics,
South Ural State Humanitarian and Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia.
E-mail: in-nadya@mail.ru

FEATURES OF THE METHODOLOGY FOR THE FORMATION OF READING LITERACY IN TEACHING PHYSICS IN BASIC SCHOOL

Abstract

Introduction. The article focuses on the formation of reader literacy in teaching physics in primary school. Working

with the text of physical content makes it possible not only to form reader literacy, but also encourages students to stimulate reader interest. The purpose of the article is to identify the features of the methodology for the formation of reader literacy in teaching physics in primary school.

Materials and methods. The article reflects the results of the analysis and interpretation of scientific and methodological literature on the problem of research. The research is also based on the generalization of the author's practical experience as a physics teacher in a primary school. The definition of the concept «formation of reader's literacy in teaching physics» is given. The developed author's methodology for the formation of reader's literacy in teaching physics in primary school is described, which contains normative-target, methodological, substantive, organizational, technological and evaluative-effective blocks. The types of students' activities that contribute to the formation of reading literacy are highlighted. The methodology for the formation of reading literacy in teaching physics in primary school includes techniques and forms of organizing training sessions; the use of texts of physical content and assignments to them; the stages of stimulating the reader's interest of students in teaching physics in primary school.

Results. The verification of the methodology developed by us was carried out for three years at the basic school. The dynamics of the formation of the activity, motivational and reflexive components of reading literacy among students is analyzed. There is a positive dynamics in the formation of all components.

Discussion. The results obtained allow us to substantiate the application of the methodology developed by us for the

formation of reading literacy of schoolchildren when teaching physics in primary school. The success of the formation of reader literacy is determined by a number of factors: motivation through stimulating reader interest, choosing optimal techniques, forms of learning, confidence in reasoning, reflection through introspection and self-assessment of students.

Conclusion. The implementation of the methodology for the formation of reader's literacy in teaching physics in primary school allowed us to develop didactic material for the implementation of pre-text, text, post-text activities when performing tasks for texts of physical content based on techniques that stimulate the reader's interest in students. The analysis of the effectiveness of the methodology for the formation of reader's literacy in teaching physics in primary school allowed us to state the growth of the dynamics of the formation of all components and determine the coefficient of effectiveness η_p= 1,4.

Keywords: Reading literacy; Functional literacy; Physics classes; Text of physical content; Basic school; The methodology of the formation of reading literacy.

Highlights:

When teaching physics, the formation of reader's literacy is associated with the conceptual apparatus, graphic information, tables, diagrams, graphs presented in the texts of physical content and assignments to it;

The methodology for the formation of reading literacy in teaching physics in primary school includes: techniques and forms of organizing training sessions; the use of texts of physical content and assignments to them; stimulating reader interest;

There is a positive dynamics of the main indicators of the formation of the components of reading literacy (motivational, activity, reflexive).

References

1. Kovaleva G. S. & Kolachev N. I. (2023), *Funkcional'nost' proekta "«Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti obuchayushchihsya"* [Functionality of the project "Monitoring the formation of functional literacy of students"], *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, 2, S1 (90), 9–32. DOI 10.24412/2224-0772-2023-90-9-32. EDN: TLITNZ (In Russian).

2. Cukerman G.A., Kovaleva G.S. & Kuznecova M.I. (2015), *Stanovlenie chitatel'skoj gramotnosti, ili Novye pohozhdeniya Tyani-Tolkaya* [The formation of reader's literacy, or the new adventures of Pulling and Pushing], *Voprosy obrazovaniya*, 1, 284–300. DOI 10.17323/1814-9545-2015-1-284-300. EDN: TOEWKZ (Scopus, WoS). (In Russian).

3. Velichko A.N. & Rybakova T.V. (2020), *Usloviya formirovaniya funkcional'noj gramotnosti i raskrytie tvorcheskogo potenciala uchenika v processe obucheniya fizike* [Conditions for the formation of functional literacy and the disclosure of a student's creative potential in the process of teaching physics], *Filosofiya obrazovaniya*, 20, 3, 220–238. DOI 10.15293/1812-9463.2103.08. EDN: WLGSBX (In Russian).

4. Morgacheva N.V., Shcherbatyh S.V. & Sotnikova E.B. (2023), *Ocenka i analiz urovnya estestvenno-nauchnoj gramotnosti studentov* [Assessment and analysis of the level of scientific literacy of students], *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, 2 (62), 66–84. DOI 10.32744/pse.2023.2.4. EDN: DTCAUT (Scopus). (In Russian).

5. Lebedeva M.Yu. (2022), *Strategii raboty s cifrovym tekstom dlya resheniya uchebnyh chitatel'skih zadach: issledovanie metodom verbal'nyh protokolov* [Strategies for working with digital text to solve educational reading tasks: research by the method of verbal protocols], *Voprosy obrazovaniya*, 1, 244–270. DOI 10.17323/1814-9545-2022-1-244-270. EDN: LFMROA (Scopus, WoS). (In Russian).

Статья поступила в редакцию 21.03.2024; одобрена после рецензирования 01.04.2024; принята к публикации 04.04.2024.

The article was submitted 21.03.2024; approved after reviewing 01.04.2024; accepted for publication 04.04.2024.