



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО И КОРРЕКЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Использование метода проектов для формирования  
естественно-научной грамотности младших школьников на уроках  
по предмету «Окружающий мир»**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.04.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы бакалавриата**

«Начальное образование»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

77,98 % авторского текста

Работа допущена к защите

« 12 » июня 2025 г.

зав. кафедрой ТМиМО

Волчегорская Евгения Юрьевна

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-521-070-5-1

Катаева Наталья Александровна

Научный руководитель:

доктор биологических наук, доцент

Белоусова Н. А.

Челябинск

2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                                                                     | 3  |
| ГЛАВА 1. Основополагающие принципы формирования естественно-научной грамотности.....                                              | 7  |
| 1.1 Естественно-научная грамотность и её составляющие в контексте функциональной грамотности младших школьников.....              | 7  |
| 1.2 Особенности формирования естественно-научной грамотности у младших школьников.....                                            | 14 |
| 1.3 Оценка качества развития естественно-научной грамотности младших школьников.....                                              | 17 |
| Выводы по главе 1.....                                                                                                            | 21 |
| ГЛАВА 2. Практическое исследование.....                                                                                           | 23 |
| 2.1 Использование метода проектов как способа формирования естественно-научной грамотности обучающегося.....                      | 23 |
| 2.2 Организация и методы исследования уровня естественно-научной грамотности младших школьников по предмету «Окружающий мир»..... | 35 |
| 2.3 Результаты исследования уровня естественно-научной грамотности на уроках по предмету «Окружающий мир».....                    | 39 |
| Выводы по главе 2.....                                                                                                            | 44 |
| Заключение.....                                                                                                                   | 46 |
| Список использованных источников.....                                                                                             | 48 |
| Приложения.....                                                                                                                   | 54 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современное образование ставит перед собой задачу не только передачи знаний, но и формирования у учащихся навыков критического мышления, творчества и способности к самообразованию.

Одним из эффективных подходов, способствующих развитию этих качеств, является метод проектов, который активно используется на уроках окружающего мира в начальной школе. Этот метод создает условия для активного обучения, позволяя ученикам глубже осваивать естественно-научные концепции и развивать естественно-научную грамотность.

Естественно-научная грамотность – это способность понимать, интерпретировать и использовать научные знания в повседневной жизни. Она включает в себя навыки научного мышления, умение анализировать информацию и делать выводы на основе знания об окружающем мире. Важно отметить, что именно в младшем школьном возрасте закладываются основы понимания окружающей действительности, что делает этот период критически важным для формирования интереса к науке и экологии.

Метод проектов как форма организации учебного процесса предоставляет учащимся возможность взаимодействовать с предметом, исследовать, задавать вопросы и находить на них ответы. Он способствует развитию навыков работы в группе, коммуникации и управления временем. Все эти аспекты делают метод проектов особенно эффективным инструментом для формирования естественно-научной грамотности младших школьников, так как он не только помогает ученикам осваивать учебный материал, но и на практике демонстрирует связь науки с реальной жизнью.

Формирование компонентов функциональной грамотности младшего школьника регулируется нормативно-правовыми документами, которые определяют направление данной работы: в статье 20 сказано, что экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования в

Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» № 273 сказано, что экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования осуществляется в целях обеспечения модернизации и развития системы образования с учетом основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации [32].

В статье 48. Обязанности и ответственность педагогических работников гласит в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» № 273 сказано, что педагог обязан развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира [33].

Профессиональный стандарт педагога, который предусматривает: педагог обязан оценивать образовательные результаты, формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик и использовать, и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности [22].

На основании пункта 28 Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) 2021 года, раскрывается значение достижений при освоении учащимися образовательной программы: Программа начального общего образования должна обеспечивать достижение обучающимися результатов освоения программы начального общего образования в соответствии с требованиями, установленными ФГОС. На основании пунктов 8 и 9 Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) 2021 года, говорится о достижениях, которые должны быть сформированы учащимися в процессе обучения в начальной школе [31].

Таким образом, использование метода проектов на уроках «Окружающий мир» становится важной стратегией, направленной на развитие интереса к естественным наукам и формирование эффективной базы для дальнейшего обучения. В данной работе будет рассмотрено, как именно проектный метод может быть интегрирован в уроки окружающего мира и как он способствует формированию естественно-научной грамотности у младших школьников.

Цель исследования – на основе анализа психолого-педагогической литературы изучить возможность использования метода проектов естественно-научной грамотности на уроках окружающего мира.

Исходя из поставленной цели, необходимо выделить следующие задачи:

- ~ исследовать и проанализировать существующие определения естественно-научной грамотности в контексте функциональной грамотности младших школьников,

- ~ выявить ключевые компоненты естественно-научной грамотности у младших школьников, и проанализировать их влияние на учебный процесс,

- ~ изучить и оценить эффективность современных методов и подходов, используемых на уроках по предмету «Окружающий мир» для формирования естественно-научной грамотности,

- ~ исследовать, какие методы обучения наиболее эффективны для развития естественно-научной грамотности у учащихся,

- ~ рассмотреть метод проектов как способ формирования естественно-научной грамотности обучающегося,

- ~ организовать и провести опытно-практическое исследование, направленное на изучение методов и подходов к формированию естественно-научной грамотности, и проанализировать полученные результаты.

В соответствии с задачами, на различных этапах исследования, использовались методы:

~ теоретические: анализ нормативно-правовой, психолого-педагогической, методической литературы по теме исследования,

~ эмпирические: наблюдение и проведение уроков на педагогической преддипломной практике в МАОУ-СОШ № 25 им. В. Г. Феофанова в городе Екатеринбурге,

~ аналитические: обобщение и интерпретация полученных данных.

Гипотеза исследования – реализация и использование метода проектов в образовательном процессе являются необходимыми для повышения уровня естественно-научной грамотности на уроках по предмету «Окружающий мир».

Объект исследования - возможности использования формирования естественно-научной грамотности младших школьников.

Предмет исследования - обучение младших школьников предмету «Окружающий мир».

Определив методологический аппарат, можно перейти к рассмотрению теоретической части выпускной квалификационной работы.

## **ГЛАВА 1. ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

### **1.1 Естественно-научная грамотность и её составляющие в контексте функциональной грамотности младших школьников**

В современном мире, который постоянно изменяется под влиянием научно-технического прогресса, естественно-научная грамотность становится неотъемлемой частью общего образовательного процесса. Особенно важно развивать эту грамотность у младших школьников, так как именно в этом возрасте закладываются основы научного мышления и интереса к исследованию окружающего мира. Естественно-научная грамотность – один из компонентов функциональной грамотности.

Функциональная грамотность является важным показателем благополучия общества, а также качества образования школьников. Согласно Указу Президента России от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках реализации национальной цели «Возможности для самореализации и развития талантов», обозначено одно из приоритетных направлений национального проекта «Образование – обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования» [30].

К показателям успешности и эффективности системы образования в мировом образовательном пространстве относят выполнение обучающимися международных образовательных стандартов, где одним из главных факторов является функциональная грамотность школьника.

Под функциональной грамотностью понимают способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой

деятельности (Леонтьев А. А., лингвист, психолог, доктор психологических наук и доктор филологических наук).

Функциональная грамотность включает в себя не только читательскую и математическую грамотность, но и умение применять знания в различных ситуациях из жизни. Она подразумевает способность человека эффективно решать задачи, ориентируясь в текстах, таблицах и графиках, а также участвовать в дискуссиях, самостоятельно находить информацию и делать выводы. В контексте младших школьников функциональная грамотность становится основой формирования их подготовки к жизненным ситуациям и более сложным учебным заданиям.

Ранняя социализация в области науки и знаний о природе помогает обучающимся развить интерес к познанию, расширяет их кругозор и способствует формированию положительных установок к обучению. В младшем школьном возрасте ученики активно исследуют окружающий мир, задают вопросы и стремятся получить на них ответы, что создает отличный фундамент для дальнейшего изучения науки. Участие детей в проектах, исследованиях и уроках по естественным наукам помогает им развивать навыки работы в группе, общения и сотрудничества. Это способствует у них формированию критического мышления и способности решать комплексные задачи.

Для эффективного формирования естественно-научной грамотности у младших школьников необходимо интегрировать предметы естественно-научного цикла в единое образовательное пространство.

Применение различных методов и приемов, таких как игровые технологии, проекты и исследовательские задания, способствует активизации познавательной деятельности учеников. Например, проведение лабораторных работ на уроках естествознания позволяет детям самостоятельно получать опыт и делать выводы на основе наблюдений.

Компонентом функциональной грамотности, который подразумевает способность ребенка занять компетентную общественную позицию по



вопросам, связанным с естественными науками, интерес к естественно-научным фактам и идеям называют естественно-научной грамотностью. Благодаря такой грамотности человек способен принимать обоснованные решения, основанные на научных данных, а также понимать, как естественные процессы, наука и технологии влияют на мир, экономику и культуру.

Грамотный в этом направлении человек стремится принимать участие в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- объяснять научные явления,
- понимать основные особенности естественно-научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Одним из приоритетных направлений в современном российском образовании стало развитие естественно-научной грамотности школьников.

Как сделать процесс развития естественно-научного мышления эффективным и захватывающим для ученика? Для этого необходимо использовать разнообразные методы и приемы в обучении.

В соответствии с обновленными требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) – образовательная деятельность предполагает не просто передачу знаний, умений и навыков, а в первую очередь формирование способности учащихся к самостоятельности в учебной деятельности, способности работать с разными источниками информации, оценивать качество информации, формулировать собственные суждения., т.е. формировать информационную компетентность как умение владеть современными средствами информации и информационными

технологиями, осуществлять поиск информации, её анализ, синтез, сравнение, преобразовывать, сохранять и передавать информацию.

В соответствии с требованиями действующего ФГОС НОО (2021) умение работать с информацией встречается в планируемых результатах в разделе: «Чтение: работа с информацией», а также в примерных программах по учебным предметам [15].

Например, в целях по предмету «Окружающему мир» указаны навыки, которые ученик приобретет по окончании начальной школы:

Выпускник научится:

- читать не сложные и готовые таблицы,
- заполнять несложные готовые таблицы,
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы,
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах не сложных таблиц и диаграмм,
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме таблицы и диаграммы и т.д.;

Все знакомы с методом критического мышления, который способствует развитию у детей умения задавать новые вопросы, формулировать различные аргументы и принимать независимые и обдуманные решения. Применение этого метода поможет преодолеть недостатки и проблемы, выявленные международным исследованием в области формирования естественно-научной грамотности.

Естественно-научная грамотность младших школьников может быть проанализирована, как способность организационных, интеллектуальных, коммуникативных и оценочных умений.

Таким образом, естественно-научная грамотность является важным компонентом функциональной грамотности, которую следует развивать с раннего возраста. Она играет ключевую роль в подготовке младших

школьников к успешной учебе и жизни в современном обществе, способствуя формированию навыков критического мышления и активного участия в научной деятельности.

Важно внедрять инновационные методы и подходы в образовательный процесс, чтобы сделать обучение естественным наукам актуальным и интересным для детей.

Еще раз напомним, что «естественно-научная грамотность – это компонент функциональной грамотности, который подразумевает способность ребенка занять компетентную общественную позицию по вопросам, связанным с естественными науками, интерес к естественно-научным фактам и идеям.» (Ирина Юрьевна Ивановская, доцент педагогических наук). Такая грамотность позволяет человеку принимать решения на основе научных фактов, понимать влияние естественных процессов, науки и технологий на мир, экономику, культуру.

Человек, хорошо разбирающийся в естественных науках и технологиях активно принимает участие в вопросах, касающихся этой сферы. И для этого ему необходимы следующие компетенции:

- научно объяснять явления,
- понимать основные особенности естественно-научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научных доказательства для получения выводов.

Развитие естественно-научной грамотности требует использования практико-ориентированных заданий, включающих анализ данных, решение нестандартных задач и применение знаний в реальных жизненных ситуациях.

Как превратить процесс формирования естественно-научной грамотности в продуктивный и увлекательный для ребёнка? Для этого необходимо использовать разнообразные методы и приёмы в обучении. Предмет «Окружающий мир» предоставляет широкие возможности для

этого, поскольку служит основой для изучения таких естественных наук, как география, физика, химия и биология.

Какие недостатки в образовании современных школьников требуют особого внимания?

- умение формулировать правильные вопросы,
- способность аргументировать свою точку зрения и приводить доказательства,
- использовать простейшие приёмы исследования,
- умение грамотно и развернуто выражать свои мысли,
- способность эффективно работать в команде.

Развитие этих навыков необходимо и вполне достижимо в рамках школьной программы.

Работа в урочной и во внеурочной деятельности должна быть направлена на формирование у обучающихся таких умений как:

- объяснять,
- исследовать,
- анализировать.

Всем знакомая технология критического мышления, действительно, играет важную роль в образовательном процессе. Она помогает развивать у детей навыки, необходимые для анализа информации, формирования собственного мнения и принятию обоснованного решения. Это особенно актуально в свете современных вызовов, связанных с необходимостью естественно-научной грамотности.

Одним из ключевых аспектов критического мышления является умение правильно задавать вопросы. Обучающиеся, которые владеют представленным приёмом, становятся более любознательными и не боятся исследовать интересующие их темы. Это важно для развития естественно-научной грамотности, поскольку именно через вопросы они могут глубже понять природу явления и процессы.

Кроме того, критическое мышление способствует развитию навыков аргументации. Дети учатся выявлять и анализировать различные точки зрения, выстраивать логические связи и приводить доказательства в поддержку своего мнения. Этот процесс важен для формирования целостного представления о научных концепциях и понимания того, что в науке всегда есть место для сомнений и дискуссий.

Таким образом, применение методов критического мышления в обучении естественным наукам не только повышает уровень грамотности, но и способствует всестороннему развитию личности ребёнка, что является важным аспектом современного образования.

Учебный предмет «Окружающий мир» является интегрированным и состоит из модулей естественно-научной и социально-гуманитарной направленности, а также предусматривает изучение основ безопасности жизнедеятельности.

На уроке отрабатываем навык обозначения последовательности событий с помощью таких слов, как: сначала, потом, раньше, позднее, до, одновременно. Также акцентируем внимание на том, что здоровье является важнейшей ценностью человеческого бытия, учимся заботиться о своём физическом состоянии и следовать правилам безопасности. У обучающихся есть возможность подготовить материалы по заданной теме, а также сформулировать свои вопросы и задания, что они делают с большим интересом.

Как учитель начальных классов может развивать естественно-научную грамотность у детей на уроках по предмету «Окружающий мир», используя различные методы и приёмы обучения? Какие конкретные действия и подходы помогут учителю в достижении этой цели?

Методы обучения – это способы, приемы и технологии, используемые в образовательном процессе для достижения поставленных целей и задач. Структурной единицей любого метода является методический приём.

Методический приём – это конкретное действие учителя и учащихся, направленное на достижение образовательного результата.

Одни и те же приёмы могут применяться в разных обучающих подходах, а один подход может быть реализован с использованием различных методик. Школа обучает решению закрытых задач, тогда как жизнь требует работы с открытыми задачами, которые предполагают множество подходов к решению, различные уровни глубины анализа проблемы и разнообразие возможных ответов.

Открытые задачи присутствуют в любой сфере человеческой деятельности – в технике, науке, повседневной жизни, искусстве и межличностных отношениях. Чтобы дети научились справляться с открытыми задачами, их следует сначала погрузить в такую среду, предоставив возможность решать подобные задачи. Затем необходимо ознакомить их с различными методами решения, учить выявлять противоречия, искать ресурсы, представлять идеальные решения и не бояться предлагать или учитывать различные варианты решений.

## 1.2 Особенности формирования естественно-научной грамотности у младших школьников

Уровень естественно-научной грамотности зависит от нескольких факторов:

1. Содержания образовательной программы, включая стандарты и учебные планы.
2. Методов и форм обучения.
3. Системы оценки достигаемых результатов и успеваемости обучающихся.
4. Дополнительных образовательных программ, предлагаемых вне школьной среды.

5. Создания положительной атмосферы в общеобразовательном учреждении, основанной на партнёрских отношениях со всеми заинтересованными сторонами.

6. Модели управления школой, включая общественно-государственную форму и степень автономии в регулировании учебного процесса.

7. Вовлечение родителей в образовательный процесс.

Мы заинтересованы в том, как сделать процесс формирования естественно-научной грамотности эффективным и захватывающим для каждого ребенка. Для этого необходимо использовать различные методы и приемы в обучении. Один из наиболее подходящих для этого учебных предметов – «Окружающий мир», который является основой для изучения естественных наук, таких как физика, химия, биология и география.

Формы деятельности, которые способствуют формированию естественно-научной грамотности:

1. Урок.
2. Внеурочная деятельность.
3. Проектная и исследовательская деятельность.
4. Внеклассная работа, которая включает в себя: классные часы и кружки, акции и викторины, волонтерская деятельность, экскурсии.

Работа на уроках и во внеурочной деятельности должна быть направлена на формирование у обучающихся таких умений как:

- объяснять,
- исследовать,
- анализировать,
- применять знание в реальной жизненной ситуации.

Правильная синхронизация работы педагогов и метапредметные связи помогут быстро развить нужные компетенции.

Самыми действенными методами для развития умения грамотно выражать свои мысли являются коллективная работа в группах, работа в паре, использование ролевых и деловых игр, а также метод проектов.

Работа в коллективе имеет множество преимуществ, так как активно развивает коммуникативные навыки и создает ситуацию взаимодействия в группе. В то же время, работа в парах может проводиться на каждом уроке и занимать разное количество времени в зависимости от поставленной задачи, а также способствовать формированию ответственности и самостоятельности у учеников.

Текст является важным элементом при развитии функциональной грамотности. Именно работа с текстом позволяет помимо решения лингвистических задач (орфографических, грамматических и т.д.), позволяет формировать такие умения, как умение находить информацию, учит интерпретировать текст, оценивать.

Поэтапное введение в практику учебной деятельности на уроках предмета «Окружающий мир» и во внеурочную деятельность практико-ориентированных заданий разных уровней сложности, составленных учителем или измененных по содержанию (по формулировке и предполагаемым видам ожидаемой деятельности), представленных в учебнике, под задачи учителя.

Заданий разного вида по развитию естественно-научной грамотности начального уровня в школе все больше. Они должны быть равномерно распределены в учебном процессе на протяжении всего года.

К способам улучшения процесса развития естественно-научной грамотности учеников начальной школы (с точки зрения организации и управления) относится: добровольное участие педагогов, доступ к материалам всех участников, широкое профессиональное обсуждение, научно-методическое сопровождение и использование ИКТ.

Для развития естественно-научной грамотности в повседневной жизни у детей младшего школьного возраста важно, чтобы задачи были



связаны с их реальным опытом. Темы, близкие детям, привлекают их внимание и вдохновляют искать новые знания. Вместо использования профессий, таких как землекопы и токари, для создания задач, лучше использовать персонажей из любимых всеми известными мультфильмов и компьютерных игр.

Можно сделать вывод, что развитие естественно-научной грамотности у младшего школьника является двусторонним процессом, который способствует формированию полноценной личности ребенка. Для достижения этой цели необходимо активное взаимодействие между педагогом (учителем начальных классов) и учеником (ребенком). Федеральный государственный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) предусматривает формирование у младших школьников регулятивных умений, принять и понять учебную задачу, планировать, контролировать и оценивать, выбирать эффективные способы достижения цели, корректировать ошибки. Указанные умения - важные результаты начальной школы и предпосылки естественно - научной грамотности.

### 1.3 Оценка качества развития естественно-научной грамотности младших школьников

Начальная школа играет ключевую роль в создании фундамента для развития базовых навыков и грамотности, которые позже станут важными компетенциями в жизни человека. Одной из таких основных компетенций является естественно-научная грамотность.

Оценка качества развития естественно-научной грамотности является ключевым аспектом, который помогает понять, насколько эффективно образовательная система справляется с этой задачей.

Для оценки качества развития естественно-научной грамотности младших школьников можно использовать, например, всероссийские проверочные работы по окружающему миру. Они позволяют оценить не только предметные результаты обучения, но и уровень достижений в

формировании универсальных учебных действий: личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных.

Также для оценки уровня естественно-научной грамотности можно применять диагностику, в ходе которой используются задания открытого типа (нужно написать развёрнутый и аргументированный ответ) и закрытого типа (выбрать один вариант ответа из предложенных).

Ещё один способ – самооценка учащихся, например, по методике «Профиль умений». Ученикам предлагают примерный перечень умений, разделённых на блоки – сферы функциональной грамотности. Они оценивают свои умения по 5 – балльной шкале: 0 – не владею, 1 – владею слабо, 2 – владею, 3 – владею хорошо, 4 – владею в совершенстве.

В развитии естественно-научной грамотности важную роль играет проектная и исследовательская работа. Ученики проводят опыты, познают окружающий мир в процессе экспериментальной работы.

В течение каждого учебного года так или иначе учителя проводят множество проверочных работ, как по собственной инициативе, так и по инициативе вышестоящих организаций. Обычно не различают диагностику (диагностические работы) и собственно проверку (проверочные работы). Чтобы разобраться в различиях между данными видами работ, важно ответить на несколько ключевых вопросов: для кого и с какой целью они предназначены? Какие требования предъявляются к составлению заданий? Какие результаты можно и нужно ожидать?

Понимание этих аспектов может снизить уровень стресса и повысить эффективность образовательного процесса. Что оценивается в проверочных работах? Достижения учеников и успехи учителя, способствовавшего этим достижениям. Поэтому эти успехи должны быть выявлены, и, если проверочные работы разрабатывает сам учитель (или школа), важно сделать их так, чтобы ученики могли показать максимальные результаты. Результаты проверочных работ подтверждают эффективность обучения, поддерживая самооценку учителя и его

жизненный тонус, а также убеждают школьную администрацию и вышестоящих чиновников в том, что образовательный процесс идет успешно.

Какова цель диагностических работ? Прежде всего, они направлены на анализ действий обучающихся, чтобы понять, как дети выполняют различные задания, такие как решение задач и другие виды деятельности. Учителю диагностика помогает корректировать свои педагогические подходы, выявляя причины успехов и неудач учеников. Для школьной администрации диагностика важна, чтобы внести изменения в образовательную программу и выбрать более эффективные методики обучения, а также на переподготовку учителей в определённых областях педагогической работы.

Таким образом, диагностическая работа должна быть разработана не для того, чтобы все дети продемонстрировали наилучшие результаты, а для того, чтобы можно было увидеть уровень освоения каждым ребёнком различных способов действий. По итогам этой работы должно быть ясно, в чем ученик успешен и как он достигает правильного результата, а также в каких областях он испытывает трудности и что ещё не освоил. Следовательно, задания диагностической работы должны быть такими, чтобы, с одной стороны, каждый ученик класса смог решить хотя бы одну задачу (ответить на один вопрос), а с другой – ни один ученик не выполнил работу полностью (на 100 %). В таком случае диагностическая работа будет составлена корректно.

Не стоит ожидать от диагностики высоких результатов и расстраиваться, если они окажутся не слишком высокими, так как это считается нормальным для диагностики. Главной целью диагностики должно быть четкое понимание структуры детских действий и путей коррекционной педагогической работы, а также осознание того, что и как учителю следует делать на следующем этапе.

Диагностика может принимать разные формы (рисунок 1). Для учителя особенно важна мини- или микродиагностика, которая встроена непосредственно в процесс урока. Учитель должен научиться самостоятельно разрабатывать такие диагностические задания. Это может быть вопрос-ловушка или небольшое письменное задание, которое проверяется и обсуждается сразу на уроке.

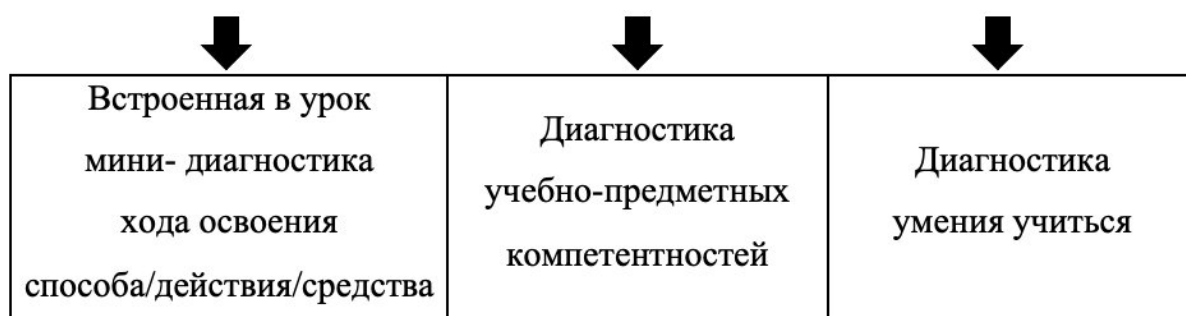


Рисунок 1 – Виды диагностики

Если это устный опрос, можно использовать умение учеников реагировать знаками согласия и несогласия, чтобы сразу увидеть все мнения, или воспользоваться эффективным методическим приемом, предложенным В. Е. Зайцевой (учитель биологии, заслуженный учитель России, соавтор экспериментального курса «Новая биология»). Этот метод заключается в том, что учитель задаёт своим ученикам вопросы, на которые они могут ответить подняв, определённое количество пальцев (одной или обеих рук). Например: сколько состояний воды вы знаете? Сколько способов существует для решения этой задачи? и так далее. Важно, чтобы такая мини-диагностика была включена в каждый урок, так учитель получает чёткую обратную связь и ясное представление об эффективности своих педагогических действий. Учебно-предметные компетентности диагностируются периодически, так как это позволяет фиксировать более значительные изменения, такие как переход с одного уровня освоения определенных действий на другой.

Диагностика умения учиться осуществляется еще реже, примерно раз в несколько лет, так как она отслеживает изменения метапредметных результатов, которые развиваются очень постепенно. Наилучшим

временем в начальной школе для проведения такой диагностики являются 3 – 4 классы.

В заключение, следует подчеркнуть, что умение оценивать ситуации и применять полученные знания на практике не развивается за один урок. А процесс повышения естественно-научной грамотности в частности (и в целом, функциональной грамотности) логически интегрирован в многолетнюю образовательную программу.

Сегодня недостаточно одних академических знаний. Акцент сместился на умение использовать полученную информацию и навыки в конкретных ситуациях. Таким образом, функционально грамотный школьник служит показателем качества образования на современном этапе его развития.

#### Выводы по главе 1

Метод проектов на уроках окружающего мира – это эффективный инструмент активного обучения, который позволяет учащимся взаимодействовать с образовательным контентом и способствует более глубокому усвоению естественнонаучных понятий. Такой подход активизирует познавательную деятельность учащихся и развивает их критическое мышление.

Формирование естественно-научной грамотности в младшем школьном возрасте необходимо для осознания окружающей действительности и обеспечения интереса к окружающему миру. Эта грамотность включает в себя навыки анализа, интерпретации и применения научных знаний в повседневной жизни, что способствует успешной социализации младших школьников и их подготовке к жизни в современном мире.

Нормативно-правовые документы, такие как Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО),

подчеркивают важность формирования у учащихся функциональных и естественно-научная грамотность благодаря инновационным подходам, таким как проектный метод. Педагоги обязаны развивать познавательную активность и творческие способности учащихся, что делает проектный метод особенно актуальным.

Интеграция метода проектов в уроки «Окружающего мира» позволяет не только освоить учебный материал, но и продемонстрировать на практике связь науки с реальной жизнью. Это создает условия для формирования ключевых компонентов научной грамотности, таких как умение работать в группе, общаться и распоряжаться временем.

Интересно, что для дальнейших исследований важно выявить эффективность использования метода проектов для развития научной грамотности у младших школьников. Особое внимание следует уделить выявлению наиболее эффективных методов обучения, которые помогут оптимизировать образовательный процесс и улучшить восприятие студентами научных концепций.

Таким образом, метод проектов представляет собой мощный и эффективный инструмент для формирования естественно-научной грамотности у младших школьников, рекомендуемый для интеграции в образовательный процесс уроков окружающего мира. Это создает возможности для активного обучения и практического применения знаний, что, в конечном итоге, способствует развитию полноценной и разносторонней личности учащихся.

## ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

### 2.1 Использование метода проектов как способа формирования естественно-научной грамотности обучающегося

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования устанавливает требования к овладению учащимися ключевыми компетенциями, включая личностные, метапредметные и предметно-ориентированные навыки, с особым акцентом на проектную деятельность.

Эффективным инструментом повышения познавательной активности учащихся является метод проектов. Он позволяет создавать проблемные ситуации, которые стимулируют творческий поиск и направляют деятельность учащихся. Это достигается путем постановки целей, планирования, организации, мониторинга и анализа работы.

Метод проектов – это активный способ обучения, который позволяет учащимся исследовать и решать реальные проблемы, развивая при этом критическое мышление, креативность и навыки сотрудничества. В начальной школе этот метод особенно эффективен, так как он способствует более глубокому пониманию предмета и формированию у детей интереса к окружающему миру.

Для успешной реализации проектов необходимо учитывать несколько критериев:

- наличие проблемы и пути её решения,
- чётко определенная цель, задачи, объект и предмет исследования,
- проведение исследования и анализ полученных результатов,
- привлечение обучающихся к самостоятельной работе,
- наличие продукта проекта, имеющего практическую значимость.

Использование метода проектов способствует развитию у обучающихся навыков самостоятельного мышления, умения решать задачи, анализировать информацию и принимать обоснованные решения, что, в свою очередь, повышает их компетентность и шансы на успех в будущей профессиональной деятельности [17].

Мы определили ключевые компетенции, которые школьники развивают в результате участия в проектной деятельности:

1. Независимость и инициативность. Реализация индивидуальных проектов требует от учащихся самостоятельного планирования своей работы, управления своим временем и принятия решений, что развивает навыки самостоятельности, инициативы и ответственности.

2. Самоконтроль и самооценка. Работа над индивидуальными проектами предполагает постоянную оценку собственного прогресса и контроль за рабочим процессом, что способствует ответственному и сбалансированному подходу к обучению.

3. Мотивация и целеустремленность. Реализация индивидуальных проектов помогает обучающимся развить мотивацию к учебе, ставить цели и отслеживать свои достижения.

4. Критическое мышление и рефлексия. Реализация проектов стимулирует учащихся к критическому осмыслению своих действий и рефлексии, что способствует развитию навыков анализа, оценки различных ситуаций и выбора оптимального решения.

5. Коммуникативные навыки. Участие в командных проектах требует от школьника налаживания эффективного взаимодействия с другими участниками, что, в свою очередь, способствует развитию таких навыков, как четкое выражение своих мыслей, умение слушать других и находить компромиссы.

В целом, участие в проектной деятельности играет важную роль в формировании личностных компетенций.



В процессе написания проекта у обучающихся формируются разнообразные предметные компетенции, такие как:

1. Освоение основных понятий, законов, теорий и концепций в области естественных наук. В будущем, эти знания, помогут на предметах, таких как физика, химия и биология.
2. Понимание работы естественных объектов и процессов, основываясь на полученных знаниях.
3. Умение проводить наблюдения и выполнять простые эксперименты, производить замеры и исследования, а также анализировать результаты и делать выводы.
4. Навыки использования различных учебных и специализированных материалов и литературы.
5. Умение эффективно применять наглядные пособия и технические средства для исследования и визуализации данных.
6. Понимание взаимосвязи между естественными науками и применение знаний и методов для решения конкретных задач.
7. Навыки критического мышления и анализа научной информации, а также способность четко выражать свою точку зрения как устно, так и письменно [6].

Проектная деятельность способствует приобретению необходимых междисциплинарных компетенций, таких как:

1. Умение планировать свою работу и эффективно организовывать время для достижения поставленных целей.
2. Навыки поиска ресурсов, критической оценки и отбора необходимой информации.
3. Способность анализировать и систематизировать полученную информацию, устанавливая причинно-следственные связи.
4. Навыки самостоятельной работы с использованием различных методов, техник и инструментов.

5. Развитие творческого мышления, способность генерировать новые идеи и решать нестандартные задачи.

6. Навыки общения, сотрудничества и взаимодействия со сверстниками и учителями.

7. Способность проводить самооценку и самоконтроль своей деятельности, а также оценивать результаты своей работы.

8. Развитие критического и аналитического мышления школьников, наряду со способностью проводить аргументированный анализ и оценку результатов работы.

9. Способность принимать решения на основе логического анализа и обоснования [12].

Мы убеждены в неразрывной связи между проектной деятельностью и естественно-научной грамотностью, поскольку проекты позволяют всесторонне развивать навыки и знания в этой области. Это дает невероятную возможность эффективно повысить качество и уровень коммуникативных, аналитических и творческих способностей обучающихся.

Основной целью проектной деятельности, направленной на повышение естественно-научной грамотности младших школьников, является развитие их способности применять научные знания на практике и в повседневной жизни, а также развитие критического мышления и навыков анализа информации.

Основными задачами являются:

1. Развитие умения планировать работу, собирать и анализировать информацию, а также делать выводы на основе полученных данных.

2. Формирование научного мировоззрения. Учащиеся должны понимать, что естественные науки создают основу для развития технологий, медицины, экологии и других областей.

3. Развитие коммуникативных навыков. Учащиеся должны уметь работать в команде, прислушиваться к мнению других и формулировать свою точку зрения.

4. Обучение практическим навыкам позволяет учащимся применять полученные знания на практике, например, проводить эксперименты или создавать модели.

5. Воспитание интереса к естественным наукам. Учащиеся должны понимать, как знания, полученные в школе, могут быть применены в их повседневной жизни.

Для повышения уровня естественно-научной грамотности и метапредметных результатов младших школьников необходимо, чтобы они активно участвовали на всех этапах реализации проектов:

1. Предметные результаты показывают, насколько хорошо учащиеся могут самостоятельно находить и закреплять знания по теме своего проекта. Это включает в себя способность проводить исследования, овладевать теоретическими основами и применять их на практике.

2. Метапредметные результаты отражают способность работать с полученной информацией, анализировать ее и преобразовывать в соответствии с целями и задачами проекта. Это может включать навыки критического мышления, анализа данных и интеграции различных источников информации.

3. Личностные результаты отражают развитие самостоятельности при выполнении проектной работы, коммуникативных навыков и умения работать в команде.

Таким образом, проектная деятельность является важным инструментом всестороннего развития учащихся, что, в свою очередь, способствует повышению их естественно-научной грамотности.

Для формирования естественно-научной грамотности учащихся посредством проектной деятельности необходимо учитывать следующие эффективные условия:

1. Индивидуальный подход. Учащиеся должны иметь возможность выбирать темы проектов, которые им интересны и соответствуют их возрастному уровню. Это способствует более глубокому усвоению материала и развитию навыков.

2. Применение современных технологий. Использование различных информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), позволяет обучающимся более наглядно представлять результаты своих исследований, делая процесс более интересным и увлекательным.

3. Групповая работа. Совместное выполнение проектов способствует развитию навыков общения и сотрудничества. Учащиеся могут обмениваться идеями, совместно решать проблемы и достигать общих целей.

4. Регулярная оценка и обратная связь. Необходимо оценивать работу обучающихся и предоставлять им обратную связь, чтобы они могли определить свои сильные и слабые стороны, что способствует совершенствованию навыков и достижению лучших результатов.

5. Условия для самостоятельной работы. Учащимся должна быть предоставлена возможность работать над проектами самостоятельно, без постоянного контроля учителя, что способствует развитию их самостоятельности и ответственности.

6. Межпредметные связи. Проектная деятельность позволяет школьникам применять знания из различных предметов для решения практических задач, например, используя биологию, географию в эко-проектах.

7. Проекты, основанные на реальных проблемах. Обучающиеся могут выбирать темы, связанные с текущими проблемами в их сообществе или стране, что помогает им осознать важность своей работы и делать более осознанный выбор в будущем [4].

Роль учителя в проектной деятельности учащихся начальной школы очень важна и значима. Учитель должен помочь учащимся развить навыки

командной работы, критического мышления, эффективных исследовательских и коммуникативных навыков, а также научить их работать с различными источниками информации и анализировать данные.

Вот несколько способов, с помощью которых учитель может поддержать обучающихся в процессе работы над проектами:

1. Помощь в выборе темы. Учитель может предложить детям список интересных и актуальных исследовательских тем, а также помочь им выбрать наиболее подходящую.

2. Помощь в планировании. Совместная сформулировка цели и задач проекта, составление плана работы, определение необходимых ресурсов и установление сроков.

3. Развитие исследовательских навыков. Учитель обучает детей сбору и анализу информации, и другим навыкам, необходимым для проведения исследований.

4. Совершенствование коммуникативных навыков. Учитель показывает школьникам, как необходимо общаться, представлять результаты своей работы, работать в команде, слушать и учитывать мнение других.

5. Поддержка во время выполнения проекта. Педагог может оказывать помощь учащимся на протяжении всего процесса проекта, отвечая на вопросы, помогая решать проблемы и предлагая рекомендации по улучшению результатов.

6. Оценка и обратная связь. Педагог может оценить результаты проекта и предоставить обратную связь учащимся, чтобы помочь им улучшить свои навыки и успеваемость в будущем [4].

Рассмотрим последовательность действий, необходимых обучающимся для работы над учебным проектом. Для формирования у школьников навыков самостоятельной проектной идеи может быть использована теория системного формирования мыслительных действий П. Я. Гальперина. Согласно этой теории, если все элементы деятельности

известны на основе прошлого опыта, формируется автоматизированный стереотип действий. Если какой-то элемент неизвестен, требуется ориентировочное действие, состоящее в построении образа ситуации и действиях в соответствии с ним.

Первым шагом в любом образовательном проекте является выбор направления проектирования. Эта работа начинается с возникновения интереса к определенному предмету, устройству или процессу [4].

Можно использовать объекты, которые на самом деле не существуют, например, исторические элементы, описанные в художественной, или историческая литература, фильмах или на веб-страницах.

Фантастические объекты также могут быть предметом исследований и встречаются в художественной литературе или кино. Например, в рамках проекта «Может ли Незнайка использовать газировку для управления своей машиной?» была исследована машина из книги Н. Н. Носова «Приключения Незнайки и его друзей», которая работала на газированной воде. Это требовало применения знаний из области физики и химии, а также работы с научной литературой.

Ключевым и завершающим этапом в формировании естественно-научной грамотности у учащихся является развитие их способности самостоятельно выдвигать идеи для образовательных проектов и определять проблемы, которые необходимо решить.

Предлагаемая методика, включающая организацию выбора и предварительного изучения объекта проектирования, а также его рассмотрение с точки зрения различных понятийных систем естественных наук, способствует формированию естественно-научной грамотности у учащихся начальных классов.

Этот метод помогает обучающимся увидеть объекты и проблемы под разными углами зрения, используя концептуальные системы, что позволяет им генерировать новые и оригинальные идеи. Кроме того, он

развивает критическое мышление и навыки анализа, которые необходимы в современном обществе для создания инновационных решений.

Важно отметить, что применение данной методики возможно в рамках образовательных программ, ориентированных на развитие творческих способностей и проектной деятельности учеников. Это позволяет в полной мере раскрыть потенциал методики и создать благоприятные условия для развития учащихся в сфере естественных наук.

Таким образом, можно выделить три основных этапа работы над проектом:

1. Организационно-подготовительный, в рамках которого осуществляется определение целей и задач проекта, а также составляется план дальнейшей работы.
2. Поисково-исследовательский, в рамках которого школьники выполняют все запланированные действия, чтобы достичь поставленной цели.
3. Заключительный, в рамках которого осуществляется подготовка презентационных материалов и защита проекта. В процессе этого этапа производится анализ и самоанализ выполненной работы, а также обсуждаются перспективы дальнейшего развития темы разработанного проекта.

Подводя итог вышеизложенному, можно сказать, что проектный метод является универсальным инструментом для развития естественно-научной грамотности. Поскольку современное образование направлено не только на передачу знаний, но и на развитие конкурентоспособной личности. Такая личность должна демонстрировать инициативу и проявлять творческие способности в различных областях. Учащимся стоит отходить от шаблонов и искать нестандартные пути решения задач, улучшая свои коммуникативные навыки, включая умение работать в команде, сотрудничать и проявлять лидерские качества. Эти навыки будут полезны в будущем, ведь уже давно известно, что поведенческие модели и

черты характера формируются в школьные годы. Таким образом, от школьного образования зависит не только индивидуальный успех каждого человека, но и благополучие всего поколения.

Метод проектов, будучи активной формой организации учебного процесса, детерминирует переход от репродуктивного усвоения информации к конструктивной деятельности, в рамках которой обучающиеся самостоятельно приобретают знания в процессе решения практико-ориентированных задач, что соответствует ключевым требованиям ФГОС НОО к формированию метапредметных компетенций и личностных результатов. Его дидактический потенциал в контексте развития естественно-научной грамотности младших школьников обусловлен способностью моделировать реальные проблемные ситуации, требующие применения научных знаний и исследовательских процедур для их разрешения, тем самым формируя способность «объяснять явления, понимать особенности научного исследования и интерпретировать данные» [14]. В отличие от традиционных методов, проектная деятельность интенсифицирует познавательную активность за счет обязательного наличия личностно значимой для обучающегося проблемы, что актуализирует внутреннюю мотивацию и обеспечивает более глубокое понимание естественно-научных закономерностей окружающего мира, которые перестают быть абстрактными понятиями, трансформируясь в инструменты познания реальности.

Структурно проект в рамках предмета «Окружающий мир» для младших школьников предполагает последовательную реализацию этапов, каждый из которых вносит вклад в формирование компонентов естественно-научной грамотности:

1. Мотивационно-ориентировочный этап: выявление проблемы (например, «Почему листья меняют цвет осенью?», «Как птицы находят путь на юг?»), формулирование цели и задач проекта, планирование деятельности. На этом этапе развивается умение задавать научно



обоснованные вопросы, выделять ключевые аспекты явления, прогнозировать возможные пути исследования, что соответствует компоненту «понимание особенностей научного исследования».

2. Операционно-деятельностный этап: сбор информации из различных источников (наблюдение, эксперимент, литература, интернет-ресурсы с помощью учителя), анализ и систематизация данных, выдвижение и проверка гипотез. Здесь формируется способность «интерпретировать данные и использовать научные доказательства», развиваются навыки критического анализа информации, проведения простейших измерений и фиксации результатов, что является основой исследовательской компетентности.

3. Рефлексивно-оценочный этап: оформление результатов (плакат, модель, презентация, мини-книга, отчет), презентация продукта перед классом, анализ достигнутых результатов, самооценка и оценка работы группы. Этот этап способствует развитию коммуникативных навыков (умение ясно излагать мысли, аргументировать выводы), рефлексии, способности соотносить полученные результаты с поставленными целями, осознанию практической значимости приобретенных знаний.

Для младшего школьного возраста характерна специфика применения проектного метода, обусловленная психофизиологическими особенностями обучающихся (конкретность мышления, ограниченный объем произвольного внимания, ведущая роль игровой мотивации). Эффективными являются:

- краткосрочные проекты (1-2 недели, несколько уроков и внеурочная деятельность), так как они соответствуют возможностям концентрации внимания детей 7-10 лет,
- мини-проекты и проектные задачи, интегрированные непосредственно в урок, позволяющие отработать отдельные

исследовательские навыки (например, спланировать и провести простой опыт по изучению свойств воды за 20 минут урока),

- творческие и игровые проекты («Путешествие капельки», «Дневник наблюдений за ростком», «Макет экосистемы аквариума»), где элемент игры и творчества поддерживает интерес и облегчает усвоение научного содержания,

- групповая форма работы, которая не только развивает взаимодействие детей, но и позволяет распределить задания в соответствии с возможностями детей, обеспечивая успешность каждого участника.

Ключевым условием эффективности проектного метода в формировании естественно-научной грамотности выступает роль учителя как наставника. Педагог не предоставляет готовые знания, а направляет исследовательский поиск обучающихся посредством следующих методов и приемов:

- грамотной постановки проблемных вопросов, стимулирующих исследовательский интерес («Что будет, если растение не поливать?», «Как температура влияет на скорость растворения сахара?»),

- организации безопасной экспериментальной деятельности с использованием доступного оборудования (лупы, микроскопы начального уровня, мерные стаканчики, термометры),

- обучения навыкам работы с информацией: поиску в адаптированных источниках (детские энциклопедии, образовательные сайты), сравнению данных из разных источников, их критической оценке на уровне "правдоподобия" («Может ли так быть на самом деле?»),

- обеспечения рефлексии на каждом этапе проекта через вопросы («Что у нас получилось?», «Что было самым трудным?», «Как мы можем использовать эти знания?»),

- создания «ситуации успеха» и позитивной оценки не только результата, но и процесса работы, усилий, проявленной инициативы.

Таким образом, метод проектов, будучи адекватным возрастным возможностям младших школьников и требованиям ФГОС НОО к развитию функциональной грамотности, создает уникальную образовательную среду, где естественно-научные знания приобретаются через практику исследования, решения проблем и создания значимого продукта, что и обеспечивает формирование полноценной естественно-научной грамотности как основы научного мировоззрения и готовности к дальнейшему обучению.

## 2.2 Организация и методы исследования уровня естественно-научной грамотности младших школьников по предмету «Окружающий мир»

Эмпирическое исследование, направленное на оценку влияния проектной деятельности на уровень сформированности естественно-научной грамотности (ЕНГ) у обучающихся младших классов, было организовано на базе МАОУ-СОШ № 25 им. В.Г. Феофанова г. Екатеринбурга в рамках педагогической преддипломной практики. Выборка исследования составила 40 учащихся 2-х классов (20 человек – экспериментальная группа (ЭГ), 20 человек – контрольная группа (КГ)), что обусловлено достаточной степенью адаптации детей к школьному обучению, сформированностью базовых учебных навыков и началом активного развития абстрактно-логического мышления, необходимого для проектной работы.

Цель исследования: выявить динамику уровня сформированности компонентов естественно-научной грамотности у младших школьников в процессе систематического использования метода проектов на уроках «Окружающий мир» и во внеурочной деятельности.

Таблица 1 – Критерии и показатели сформированности естественно-научной грамотности

| Критерий                            | Показатель                                                                                   | Методика диагностики                                                                                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Когнитивный.                     | Знание основных естественно-научных фактов, понятий, закономерностей в рамках программы.     | Тестовые задания закрытого типа (выбор ответа) и открытого типа (краткий ответ) по темам курса «Окружающий мир». |
| Понимание естественно-научных основ | Умение оперировать естественно-научными терминами.                                           | Анализ ответов на проблемные вопросы, требующие применения терминов.                                             |
|                                     | Способность устанавливать простейшие причинно-следственные связи в природе.                  | Задания на установление последовательности событий, объяснение явлений («Почему...?», «Что будет, если...?»).    |
| 2. Деятельностный (процедурный)     | Умение формулировать исследовательские вопросы и гипотезы.                                   | Задание на постановку вопросов к наблюдаемому явлению/объекту, формулировку предположений.                       |
| Владение методами познания          | Навык планирования и проведения простого наблюдения или эксперимента.                        | Практическое задание (напр., спланировать опыт для проверки свойства объекта).                                   |
|                                     | Умение фиксировать результаты наблюдений/опытов (таблицы, схемы, рисунки).                   | Анализ дневников наблюдений, отчетов по мини-экспериментам.                                                      |
|                                     | Способность анализировать и интерпретировать полученные данные, делать обоснованные выводы.  | Задания на анализ предложенных данных (график, таблица наблюдений), формулировку вывода.                         |
| 3. Ценностно-мотивационный          | Проявление познавательного интереса к природным явлениям, стремление найти объяснение.       | Анкетирование, наблюдение за активностью на уроках, вопросами детей.                                             |
|                                     | Понимание практической значимости естественно-научных знаний для повседневной жизни.         | Задания на поиск примеров применения знаний в быту, обсуждение экологических проблем.                            |
|                                     | Осознание необходимости бережного отношения к природе, основанное на понимании взаимосвязей. | Анализ ответов на вопросы о поведении в природе, участие в природоохранных мини-проектах.                        |

*Продолжение таблицы 1*

| Критерий                            | Показатель                                                                                                                    | Методика диагностики                                                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отношение и готовность к применению | Понимание практической значимости естественно-научных знаний для повседневной жизни.                                          | Задания на поиск примеров применения знаний в быту, обсуждение экологических проблем.     |
|                                     | Осознание необходимости бережного отношения к природе, основанное на понимании взаимосвязей.                                  | Анализ ответов на вопросы о поведении в природе, участие в природоохранных мини-проектах. |
| 4. Коммуникативный                  | Умение представлять результаты своей исследовательской/проектной деятельности (устно, в виде плаката, модели и т.д.).         | Наблюдение и оценка презентаций проектов.                                                 |
| Способность к научной коммуникации  | Готовность участвовать в обсуждении естественно-научных вопросов, аргументировать свою точку зрения, учитывать мнение других. | Наблюдение за дискуссиями, работой в группах.                                             |

Диагностический инструментарий был разработан с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Для исследования использованы следующая диагностическая методика по определению уровня сформированности естественно-научной грамотности 2 класса (Семенюк М. С., Торопова О. С.).

На констатирующем этапе организовано проведение диагностики, первичное анкетирование, начальное наблюдение для определения исходного уровня сформированности компонентов естественно-научной грамотности в ЭГ и КГ. Статистическая обработка данных (расчет средних баллов по группам и критериям, процентного соотношения уровней).

Наблюдение за деятельностью обучающихся с фиксацией проявлений критериев ЕНГ в ходе уроков (активность в обсуждении, качество вопросов, умение выдвигать предположения, работать с оборудованием, сотрудничать в группе) и во время выполнения проектных заданий. Использовалась карта наблюдений с балльной оценкой по 3-

балльной шкале (0 – не проявляется, 1 – проявляется слабо/с помощью учителя, 2 – проявляется уверенно/самостоятельно).

Проводился анализ продуктов проектной деятельности: оценка проектов (мини-исследования, модели, презентации, отчеты) по следующим критериям: соответствие цели, глубина проработки темы, использование научных фактов, качество проведения и представления наблюдений/опытов (если были), оригинальность, оформление, качество презентации и защиты.

Завершением стало анкетирование «Мое отношение к природе и науке» (адаптированная). Анкета включала вопросы на выявление познавательного интереса («Нравится ли тебе узнавать новое о природе?», «Задаешь ли ты вопросы о том, как устроен мир?»), понимание практической значимости («Где в жизни могут пригодиться знания о природе?»), экологические установки («Что ты можешь сделать, чтобы помочь природе?»). Использовалась шкала Лайкерта (выбор варианта ответа) и открытые вопросы.

На контрольном этапе проведена повторная диагностика, итоговое анкетирование, наблюдение, анализ итоговых проектов учащихся ЭГ, сравнение результатов констатирующего и контрольного срезов в ЭГ и КГ.

Методы математико-статистической обработки данных: для подтверждения достоверности различий использовался U-критерий Манна-Уитни (для сравнения независимых выборок – ЭГ и КГ на констатирующем и контрольном этапах) и T-критерий Вилкоксона (для сравнения связанных выборок – показателей ЭГ и КГ на констатирующем и контрольном этапах). Уровень статистической значимости принимался  $p \leq 0.05$ . Также проводился качественный анализ ответов на открытые вопросы, продуктов проектной деятельности и данных наблюдения.

Данная методика организации исследования обеспечивала системность подхода, контроль переменных (сходный уровень подготовки групп на старте, единая программа по предмету, различия только в

использовании проектного метода в ЭГ) и комплексность оценки сформированности естественно-научной грамотности младших школьников.

### 2.3 Результаты исследования уровня естественно-научной грамотности на уроках по предмету «Окружающий мир»

Результаты констатирующего этапа продемонстрировали сопоставимый исходный уровень сформированности естественно-научной грамотности в экспериментальной и контрольной группах, что подтвердилось отсутствием статистически значимых различий по U-критерию Манна-Уитни ( $p > 0.05$ ) по всем диагностируемым критериям. Средний балл по комплексной диагностической работе составил  $12.7 \pm 1.8$  балла в ЭГ и  $12.4 \pm 1.9$  балла в КГ (из max 25).

Анализ распределения обучающихся по условным уровням естественно-научной грамотности (низкий, средний, достаточный/высокий) на основе суммарных баллов диагностики, наблюдения и анкетирования также не выявил существенных различий.

Таблица 2 – Распределение обучающихся по уровням сформированности ЕНГ на констатирующем этапе (%)

| Уровень ЕНГ         | Характеристика                                                                                                                                | ЭГ (n=20) | КГ (n=20) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Низкий              | фрагментарные знания, неумение применять их даже с помощью; слабые навыки наблюдения/анализа; низкий интерес.                                 | 25%       | 30%       |
| Средний             | базовые знания, умение применять по образцу с помощью учителя; частичное владение методами; ситуативный интерес.                              | 55%       | 50%       |
| Достаточный/Высокий | системные знания, умение применять их в знакомой ситуации; владение простейшими методами познания; устойчивый интерес; элементы аргументации. | 20%       | 20%       |

Качественный анализ выявил типичные затруднения, характерные для обеих групп на старте исследования: трудности в установлении сложных причинно-следственных связей, поверхностное понимание

экологических взаимосвязей, ошибки в использовании естественно-научной терминологии, неумение самостоятельно сформулировать исследовательский вопрос или гипотезу; трудности в планировании последовательности действий при проведении опыта; формальный анализ данных, слабые навыки фиксации наблюдений. Интерес часто носил ситуативный, эмоциональный характер (нравится/не нравится), не всегда переходя в познавательный; понимание практической значимости знаний было расплывчатым; экологические установки декларировались, но не всегда подкреплялись пониманием последствий. Выявлены сложности в структурированном изложении своих мыслей, слабое владение доказательной базой при ответах, робость в публичных выступлениях, конфликты при групповой работе из-за неумения договариваться.

На формирующем этапе в КГ обучение по предмету «Окружающий мир» велось по традиционной методике (объяснительно-иллюстративный метод с элементами практических работ). В ЭГ была реализована программа проектной деятельности, интегрированная в тематическое планирование:

Проект 1 (Краткосрочный, групповой) «Тайны воды» (свойства воды, ее значение для жизни). Задачи: провести опыты, демонстрирующие свойства воды; создать плакат-памятку «Правила бережного использования воды».

Проект 2 (Среднесрочный, индивидуально-групповой) «Дневник наблюдений за растением» (условия, необходимые для жизни растений). Задачи: вырастить растение из семени; вести дневник наблюдений (изменения, условия – свет, полив); подготовить отчет-презентацию о результатах.

Проект 3 (Краткосрочный, групповой) «Кто такие птицы и как им помочь зимой?» (разнообразие птиц родного края, приспособления к среде обитания, зимовка). Задачи: собрать информацию о зимующих птицах; изготовить кормушки по эскизам; организовать регулярную подкормку;



создать стенгазету с результатами наблюдений, можно использовать электронный вариант газеты.

Проект 4 (Среднесрочный, групповой) «Экологический десант: Чистый школьный двор» (проблема мусора, его влияние на природу, раздельный сбор). Задачи: исследовать территорию школьного двора на наличие мусора; провести акцию по уборке; разработать и распространить листовки о правилах раздельного сбора отходов; предложить план поддержания чистоты.

Каждый проект включал все структурные этапы (от постановки проблемы до презентации) с активной ролью учителя как организатора и консультанта. Активно использовались игровые элементы, наглядность, информационно-компьютерных технологий (создание простых презентаций, поиск иллюстраций). Также школьникам была предложена платформа и приложение Русского географического общества «Окружающий мир» как эффективная форма формирования естественно-научной грамотности посредством проектной деятельности.

Результаты контрольного этапа после реализации программы проектной деятельности в ЭГ показали статистически значимую положительную динамику по всем критериям естественно-научной грамотности в экспериментальной группе по сравнению как с собственными исходными показателями (Т-критерий Вилкоксона,  $p < 0.01$ ), так и с результатами КГ, обучавшейся традиционно (U-критерий Манна-Уитни,  $p < 0.05$ ). В КГ также наблюдался некоторый прогресс, обусловленный естественным развитием детей и учебным процессом, но его масштабы были существенно ниже и статистически незначимы по сравнению с ЭГ.

Таблица 3 – Сравнительные результаты диагностики (средний балл, max=25)

| Группа    | Констатирующий этап | Контрольный | Прирост балла | Стат. значимость прироста | Различия между ЭГ и КГ на контрольном этапе |
|-----------|---------------------|-------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------|
| ЭГ (n=20) | 12.7 ± 1.8          | 18.3 ± 2.1  | +5.6          | p<0.01                    | p<0.05                                      |
| КГ (n=20) | 12.4 ± 1.9          | 14.1 ± 2.0  | +1.7          | p>0.05 (незнач.)          |                                             |

Наиболее значимый прирост в ЭГ наблюдался по следующим показателям:

- умение формулировать исследовательские вопросы и гипотезы (количество детей, справившихся с соответствующим заданием, выросло с 15% до 75%),
- умение планировать простой эксперимент (с 20% до 80%),
- способность анализировать данные и делать обоснованные выводы (с 25% до 70%),
- умение объяснять природные явления, используя естественно-научные знания (средний балл за задания на объяснение вырос на 65%).

Таблица 3 – Распределение учащихся ЭГ по уровням сформированности ЕНГ на контрольном этапе (%)

| Уровень ЕНГ         | ЭГ (констат.) | ЭГ (контроль) | Прирост |
|---------------------|---------------|---------------|---------|
| Низкий              | 25%           | 5%            | -20%    |
| Средний             | 55%           | 40%           | -15%    |
| Достаточный/Высокий | 20%           | 55%           | +35%    |

Следует отметить качественные изменения, выявленные в ЭГ через наблюдение и анализ проектов. Повысилась познавательная активность и глубина интереса. Обучающиеся ЭГ стали задавать больше вопросов исследовательского характера («Почему именно так происходит?», «А что будет, если изменить условие?»), проявлять инициативу в поиске дополнительной информации, демонстрировать осознанный интерес к темам, связанным с проектами. Анкетирование показало рост понимания

практической значимости знаний о природе (ответы стали конкретнее: «чтобы выращивать растения», «чтобы понимать, как не навредить природе», «чтобы изобретать полезные вещи»).

Обучающиеся научились более осознанно подходить к планированию наблюдений и опытов, старались контролировать переменные (пусть и на простейшем уровне – «чтобы сравнить, надо поливать одно растение, а другое нет»), аккуратнее фиксировали результаты (использовали таблицы, зарисовки, фотографии). Анализ данных стал более осмысленным – дети стремились найти закономерность, а не просто констатировать факт («Мы заметили, что растение на окне росло быстрее, чем в шкафу, значит, свет очень важен»).

Презентации проектов в ЭГ отличались большей структурностью, уверенностью выступающих. Дети старались аргументировать свои выводы («Мы это узнали, потому что провели опыт...», «На графике видно, что...»). Наблюдение за групповой работой показало снижение конфликтности и рост способности к распределению ролей, взаимопомощи, особенно в группах, работавших над несколькими проектами.

Проявилась тенденция к поиску естественно-научных объяснений явлений, а не мифологических или бытовых. Дети стали чаще использовать в речи научные термины (испарение, питательные вещества, среда обитания, экосистема – в доступном понимании), пытались строить логические цепочки.

Участие в проектах типа «Экологический десант» и «Помощь птицам» привело к более осознанному отношению к проблемам окружающей среды. Дети не только знали правила, но и понимали их смысл («Если мусор не убирать, он отравит почву и воду», «Птицы зимой голодают, без корма они могут погибнуть»).

В контрольной группе (КГ) прогресс был замечен преимущественно в когнитивном компоненте (улучшение знаний фактов, понятий) и

частично в умении выполнять задания по образцу. Однако показатели, связанные с исследовательской деятельностью (постановка вопросов, гипотез, анализ данных), коммуникацией (аргументация, презентация) и особенно ценностно-мотивационным компонентом (глубина интереса, понимание практической значимости), изменились незначительно. Групповая работа в КГ носила менее продуктивный характер.

## Выводы по главе 2

Результаты проведенного эмпирического исследования убедительно свидетельствуют о положительном влиянии систематического использования метода проектов на формирование естественно-научной грамотности младших школьников. Гипотеза исследования о том, что реализация проектного метода является необходимой для повышения уровня естественно-научной грамотности на уроках «Окружающий мир», подтвердилась.

Проектная деятельность способствовала не только усвоению предметных знаний, но и значительному развитию метапредметных умений (исследовательских, аналитических, коммуникативных) и личностных качеств (познавательный интерес, самостоятельность, ответственность, экологическое сознание), что в совокупности и составляет суть естественно-научной грамотности.

Наибольшая эффективность наблюдалась при соблюдении условий: учет возрастных особенностей (краткосрочность, игровые элементы, групповая работа), системность включения проектов в учебный процесс, компетентная роль учителя, ориентация на решение практических, экологически и личностно значимых проблем.

Полученные данные обосновывают целесообразность широкого внедрения проектной деятельности в практику начальной школы как действенного средства достижения современных образовательных результатов, заданных ФГОС НОО.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках нашей итоговой квалификационной работы были успешно реализованы все поставленные задачи. Мы исследовали понятие «естественно-научная грамотность» и выделили ключевые элементы. Анализ психолого-педагогической литературы подтвердил, что естественно-научная грамотность является важным компонентом функциональной грамотности младших школьников, способствующим развитию их исследовательских и критических навыков.

Выявлены ключевые компоненты естественно-научной грамотности у младших школьников, такие как познавательные интересы, умения проводить наблюдения, формулировать гипотезы и делать выводы, что существенно влияет на эффективность учебного процесса по предмету «Окружающий мир».

Исследование показало, что современные методы реализации учебного материала, в том числе метод проекта, значительно повышают мотивацию и активность учащихся, способствуют более глубокому освоению естественно-научных понятий и развитию исследовательских навыков.

Практическая часть исследования подтвердили гипотезу о высокой эффективности использования метода проектов для формирования естественно-научной грамотности, так как дети проявляли большую заинтересованность, самостоятельность и умение работать в группе при реализации проектных заданий.

В целом, внедрение метода проектов в учебный процесс по предмету «Окружающий мир» способствует не только освоению учебного материала, но и формированию целого комплекса компетенций, необходимых для формирования экологической и научной культуры у младших школьников.

На основании полученных результатов рекомендуется активно применять метод проектов в начальной школе, развивать педагогическую подготовку учителей в направлении проектной деятельности и продолжать исследовательскую работу в области формирования естественно-научной грамотности. Это поможет повысить качество начального образования и сформировать у детей основу для дальнейшего самостоятельного научного и познавательного развития.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеева Е. А., Морозова М. В. Организация проектной и исследовательской деятельности для формирования естественнонаучной грамотности // Видеонаука. 2022. – Т. 23, № 1. – С. 1-14.
2. Белова Т. А. Формирование естественнонаучной грамотности у школьников на основе проектной деятельности: статья / Т. А. Белова // Педагогика и психология. – 2018. – № 6. – С. 45-50.
3. Виноградова Н.Ф. «Окружающий мир» как учебный предмет в начальной школе: особенности, возможности, методические подходы. Лекции 1–4 / Н. Ф. Виноградова, О. А. Рыдзе. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2008. – 68 с.
4. Давыдов В. Н. Проектная деятельность в системе дополнительного образования детей и её роль в формировании естественнонаучной грамотности учащихся // Непрерывное образование. – 2020. – Т. 33, № 3. – С. 117–119.
5. Диагностическая работа по определению естественнонаучной грамотности (ЕНГ) 2 класса. - URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2021/01/17/diagnosticheskaya-rabota-dlya-2-klassa-po-opredeleniyu> (дата обращения: 21.04.2025).
6. Казачкова М. Б. Проектный метод как средство повышения качества образования // Исследовательская работа школьников: научно-методический и информационно-публицистический журнал. – 2013. – № 4. – С. 115–122.
7. Калачихина О. Д. Распространенные ошибки при выполнении учащимися исследовательских работ // Исследовательская работа школьников: научно-методический и информационно-публицистический журнал. – 2004. – № 2. – С. 77–82.
8. Керина Т. В. Формирование природоведческих понятий у младших школьников на уроках окружающего мира на основе



использования проблемных ситуаций // Научный альманах. 2020. № 4-2(66). С. 94-97.

9. Комиссаров Б. Д. Методологические проблемы школьного образования. М.: Просвещение, 2019. 137 с.

10. Кондратьева Е. М. Формирование естественнонаучной грамотности обучающихся. – URL: <https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/4e8/4e84b44a6a302df80f065b57f6fe6b03.pdf> (дата обращения: 12.06.25).

11. Коржова С. А., Петров С. В. Естественно-научное образование во внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС : статья / С. А. Коржова, С. В. Петров // Школьная педагогика. – 2017. – № 3 (10). – URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/71/2820/> (дата обращения: 10.03.2024)

12. Кулакова Е. А. Развитие творческих способностей учащихся в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / сост. А. С. Обухов. М., 2006. С. 15–18.

13. Лифатова Л. Н. Проектно-исследовательская деятельность как эффективный способ повышения естественнонаучной грамотности учащихся. – URL: <https://www.1urok.ru/categories/18/articles/51467> (дата обращения: 08.05.2025).

14. Марченко А. И. Построение модели оценивания естественнонаучной грамотности учащихся // Вопросы образования. 2019. № 7. С. 109-117.

15. Министерство просвещения Российской Федерации. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) (утв. приказом Минпросвещения России от 17.03.2021 № 188). Официальный сайт Министерства просвещения

Российской Федерации – URL: <https://edu.gov.ru/>. (дата обращения: 27.04.2025).

16. Никитина Л.М. Формирование функциональной грамотности с использованием блочно-модульной технологии // Русская словесность. 2017. № 3. С. 57-63.

17. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении. Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М., 2003. 56 с.

18. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 61, № 4. – С. 82–83.

19. Петрова А.А. Проектная деятельность как средство развития коммуникативных навыков младших школьников // Молодой ученый. 2016. № 25 (129). С. 574–577. – URL: <https://moluch.ru/archive/129/35747/> (дата обращения: 09.04.2025).

20. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2008. 192 с.

21. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. М, 2008. 192 с.

22. Профессиональный стандарт педагога. Утверждён постановлением Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 года № 613н. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70113319/> (дата обращения: 10.01.2025).

23. Пряхина Е. О. Развитие познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира // Постулат. 2019. № 8 (46). С. 57.

24. Роль учителя в организации проектной деятельности учащихся – URL: [https://studopedia.ru/22\\_129153\\_rol-uchitelya-v-organizatsii-proektnoy-deyatelnostiuchashchihsya.html](https://studopedia.ru/22_129153_rol-uchitelya-v-organizatsii-proektnoy-deyatelnostiuchashchihsya.html) (дата обращения: 04.05.2025).
25. Роль учителя в организации проектной деятельности учащихся. URL: [https://studopedia.ru/22\\_129153\\_rol-uchitelya-v-organizatsii-proektnoy-deyatelnostiuchashchihsya.html](https://studopedia.ru/22_129153_rol-uchitelya-v-organizatsii-proektnoy-deyatelnostiuchashchihsya.html) (дата обращения: 08.05.2025).
26. Семенов Ю. И. Развитие исследовательских умений младших школьников на уроке окружающего мира // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-3. С. 216-219.
27. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работы ОУ. М.: [Аркти], 2004. 59 с.
28. Сотникова К. Е. Экологическое воспитание младших школьников на уроках Окружающего мира // Психолого-педагогический взгляд на профессионально-ориентированное образование: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 26 декабря 2019 года. Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований». 2019. С. 157-158.
29. Трофимова Л. И. Роль проектной деятельности в формировании критического мышления учащихся // Вестник Московского университета. – 2021. – № 3. – С. 56–62.
30. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_357927/?ysclid=majuvltuj4979493673](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/?ysclid=majuvltuj4979493673) (дата обращения: 10.04.2025).
31. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) 2021 года. Утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 6 октября

2021                      года                      №                      599.                      –                      URL:  
[https://www.edu.ru/doc/educationalstandards/fgos\\_nach\\_obrazovanie\\_2021.pdf](https://www.edu.ru/doc/educationalstandards/fgos_nach_obrazovanie_2021.pdf)  
(дата обращения: 10.10.2024).

32.    Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 20. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 10.01.2025).

33.    Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 48. Обязанности и ответственность педагогических работников. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 10.01.2025).

34.    Функциональная грамотность школьников: что это и как ее развивать. – URL: <https://school.kontur.ru/publications/2374> (дата обращения: 02.02.2025)

35.    Хотенова М. А. Особенности организации и проведения опытов с младшими школьниками на уроках окружающего мира // NovaUm.Ru. 2019. № 17. С. 375-377.

36.    Храдко В.В. Подготовка школьников к осуществлению социальной коммуникации в процессе проектной деятельности / Педагогическое образование в России. 2019. № 7. С. 58-66.

37.    Шевчук Н. В. Инновационные подходы к реализации проектной деятельности в школе // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19706>.

38.    Юзова Н. Е. Научная картина мира в языке младшего школьника // Молодой учёный. – 2017. – № 33 (167). – С. 71–76.

39. Яковлева Н. Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие. М., 2014. 145 с.

40. Якунина Н. А. Возможности предмета «окружающий мир» в контексте развития критического мышления младших школьников // Гаудеамус. 2020. №1 (43). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-predmeta-okruzhayuschiy-mir-v-kontekste-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov> (дата обращения: 04.04.2025).

41. Янгирова В. М. Развитие познавательного интереса у младших школьников к природе на уроках окружающего мира // Традиции и инновации в национальных системах образования: Материалы V Международной научно-практической конференции, Уфа, 14–15 декабря 2021 года. Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. 2021. С. 699-705.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Диагностика на определение уровня сформированности естественно-научной грамотности 2 класса (М. С. Семенюк, О. С. Торопова)

ФИО ученика: \_\_\_\_\_

### Инструкция для учащихся

На выполнение работы отводится 25 минут. В работе даются описания некоторых проблемных ситуаций и задания к ним. Задания будут разными. В некоторых из них нужно: из предложенных вариантов выбрать только один ответ, который вы считаете верным, в других – выбрать два или три верных ответа. Выбранные вами ответы отметьте значком «√».

Есть задания, в которых необходимо дать свое объяснение и написать его в рамке.

Одни задания могут показаться вам легче, другие – труднее. Не торопитесь сразу давать ответ, а сначала подумайте. Если вы не знаете, как выполнить какое-то задание, пропустите его и переходите к следующему. Скорее всего, у вас останется время, чтобы вернуться и ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Если вы хотите исправить свой ответ, то зачеркните его и запишите нужный ответ.

Желаем успехов!

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### «Мое отношение к природе и науке»

Инструкция: Пожалуйста, ответь на вопросы. Выбери один вариант ответа (✓) или напиши свой. Здесь нет правильных или неправильных ответов –нам важно твое мнение!

1. Как ты относишься к изучению природы? Например: животных, растений, звезд, погоды.

- ☐ Очень нравится;
- ☐ Нравится;
- ☐ Не знаю;
- ☐ Не нравится;
- ☐ Очень не нравится.

2. Часто ли ты задаешь вопросы о природе? Например: «Почему небо голубое?», «Как птицы летают?».

- ☐ Да, очень часто;
- ☐ Иногда;
- ☐ Почти никогда.

4. Где тебе интереснее всего узнавать новое о природе? Можно выбрать несколько.

- ☐ На уроках «Окружающий мир»;
- ☐ В музеях, зоопарках;
- ☐ В документальных фильмах;
- ☐ В книгах или энциклопедиях;
- ☐ На прогулках с родителями;
- ☐ В интернете (сайты, видео).

4. Как ты думаешь, зачем нужны знания о природе? Напиши 1-2 примера.

Пример: «Чтобы выращивать цветы на подоконнике»; «Чтобы понимать, почему надо беречь лес».

Твой ответ: \_\_\_\_\_

5. Можешь ли ты применить знания о природе в жизни?

(Например: посадить растение, помочь птицам зимой, объяснить, почему идет дождь)

☐ Да, легко!

☐ Иногда получается

☐ Нет, не знаю как

7. Что ты делаешь, чтобы помочь природе? Можно выбрать несколько.

☐ Не мусорю на улице

☐ Экономлю воду и свет

☐ Участвую в уборке парка/двора

☐ Делаю кормушки для птиц

☐ Рассказываю другим, как беречь природу

☐ Пока ничего не делаю

7. Если бы ты мог изобрести что-то полезное для природы, чтобы это было? Нарисуй или кратко опиши.

Пример: «Машина, которая убирает мусор в океане»

Твой ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Спасибо за ответы! Ты помог нам узнать важное!

(Место для рисунка или стикера)