



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ  
МАТЕМАТИКЕ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

Организация проектной деятельности младших школьников с  
использованием цифровой лаборатории  
«Наураша в стране Наурандии»  
выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование  
Направленность программы бакалавриата «Начальное образование»

Проверка на объем заимствований:

89,29 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована

« 17 » 05 2018 г.

зав. кафедрой МЕиМОМиЕ  
Белюсовой Натальей Анатольевной

Выполнила:

Студентка группы ОФ 408/070 – 4 – 1  
Навроцкая Элина Владимировна

Научный руководитель:

к.б.н., доцент кафедры МЕиМОМиЕ  
Мальцев Виктор Петрович

Челябинск  
2018 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Глава I. Теоретические аспекты организации проектной деятельности младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»</b> .....	<b>6</b>
1.1. Сущность и содержание проектной деятельности младших школьников. ....	6
1.2. Использование информационно-коммуникационных технологий в начальной школе .....	11
1.3. Описание и практическая значимость цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.8</b>
<b>Выводы по главе I</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.3</b>
<b>Глава II. Методические аспекты организации проектной деятельности младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.4</b>
2.1. Описание методики реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.4</b>
2.2. Экспериментальное исследование уровня сформированности проектных умений младших школьников при выполнении ими практикума с использованием цифровой лаборатории "Наураша в стране Наурандии" .....	26
2.3. Проектная задача и условия для её эффективной реализации с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»..	31
<b>Вывод по главе II</b> .....	<b>41</b>
<b>Заключение</b> .....	<b>42</b>
<b>Список литературы</b> .....	<b>44</b>
<b>Приложения</b> .....	<b>48</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

В наши дни одним из ведущих направлений деятельности начальной школы, исходя из ФГОС НОО, является разностороннее развитие личности ребенка, повышение у него мотивации к обучению, а также совершенствование его умений и навыков работы в коллективе.

В современной школе прослеживается четкая тенденция роста требований к универсальности знаний школьников. Полностью этим требованиям отвечает включенная в образовательный процесс проектная деятельность.

Проводя параллель между традиционным обучением и педагогикой проектной деятельности, можно выявить их главное различие. При традиционной форме обучения работа учителя сводится, главным образом, к сообщению знаний и способов действий, которые учащиеся получают уже в готовом виде. В ней вся инициатива действий в руках у педагога. Совсем другой подход в педагогике проектного обучения, которая, в отличие от традиционной формы, носит преимущественно не репродуктивный, а личностно – ориентированный характер [21].

В последнее время, во все отрасли нашей жизни плотно вошли информационно – коммуникационные технологии (ИКТ), не минуя институт образования, включающий в себя начальную школу. Средства ИКТ совершили настоящий переворот в формах и методах обучения. Проектная деятельность, организованная с использованием ИКТ, способствует развитию всех видов универсальных учебных действий. Таким образом, школьники получают не только знания в предметной области проекта, но, также учатся сообща решать общие задачи и осваивают современные информационные технологии [23].

В совершенстве владеть всеми проектными умениями под силу не каждому младшему школьнику, но определенных успехов можно добиться

в результате организации проектной деятельности с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Проекты, реализуемые с использованием данной цифровой лаборатории, способствуют развитию познавательно – исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности, а также расширяют кругозор и осуществляют формирование целостной картины мира [39].

Актуальность работы заключается в значимости проектного обучения, которое обеспечивается, прежде всего, связью с индивидуальным опытом обучающихся, соотнесенностью с жизненным контекстом. Новизна исследования заключается в описании особого подхода к проектной деятельности детей с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Анализ научной литературы по теме исследования позволил выявить противоречие между необходимостью использования информационно – коммуникационных технологий в проектной деятельности младших школьников и недостаточной освещенностью аспектов организации проектной деятельности с использованием современных технических средств.

**Проблема:** как организовать проектную деятельность младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»?

**Цель** исследования – изучить особенности методики организации проектной деятельности младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» и на их основе разработать проектную задачу с условиями для её эффективной реализации.

**Объект** исследования – процесс организации проектной деятельности младших школьников.

**Предмет** исследования – организация проектной деятельности младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Реализация выдвинутой цели исследования предполагает решение следующих **задач**:

- 1) Рассмотреть особенности организации проектной деятельности младших школьников с использованием информационно – коммуникационных технологий в методической литературе;
- 2) ознакомиться с методикой реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»;
- 3) оценить уровень сформированности проектных умений младших школьников, при реализации ими практикума с использованием данной цифровой лаборатории;
- 4) Разработать проектную задачу с перечнем условий для её эффективной реализации с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Для решения поставленных задач применялись методы:

- теоретические – контент - анализ научной и методической литературы по исследуемой проблеме;
- практические – педагогическое наблюдение, проектирование, математико – статистическая обработка данных.

**Практическая значимость:** разработка проектной задачи с перечнем условий для её эффективной реализации с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

**База проведения:** Исследование проводилось на базе метапредметной лаборатории «Неуроки» ЮУрГГПУ г. Челябинска. В эксперименте приняли участие 20 человек в возрасте 9-11 лет.

## **ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **1.1. Сущность и содержание проектной деятельности младших школьников**

В образовательном стандарте нового поколения особое внимание уделяется формированию у ребенка умений учиться и способности к организации своей деятельности. Формирование универсальных учебных действий является приоритетом в рамках реализации ФГОС НОО. Младший школьник должен уметь ставить перед собой цели, следовать им в учебном процессе, планировать последовательность своих действий, взаимодействовать с учителем и одноклассниками, а также объективно оценивать сам процесс и результат своей деятельности [33]. Из этого следует, что метод проектов, несомненно, является актуальным в процессе реализации стандарта начального общего образования.

В словаре С. И. Ожегова слово «проект» истолковывается так: «(от лат. брошенный вперед) – 1) план, замысел; 2) разработанный план, совокупность документов (расчетов, чертежей и др.) для создания какого-либо сооружения или изделия; 3) предварительный текст какого – либо документа» [19, с.609].

«Метод проектов – способ организации самостоятельной деятельности учащихся, предполагающий совокупность исследовательских, поисковых, проблемных, творческих методов, направленный на развитие интеллектуальных, физических и творческих возможностей в процессе решения интересующей ребенка проблемы.»

Любой проект должен завершаться вполне реальным практическим результатом, оформленным тем или иным образом [23, с.66].

«Проектная деятельность – практическая деятельность, в ходе которой имеющиеся знания учащихся становятся средствами решения практической задачи» [24, с.19].

Суть проектного обучения состоит в том, что ученик в процессе работы над проектом постигает реальные процессы, объекты, проживает конкретные ситуации преодоления трудностей.

Ученики не единственные участники проекта. При работе над проектом, от замысла до создания продукта, роли распределены так:

- Педагог (руководитель проекта) – генератор идей. Создает учебные ситуации, благодаря которым у учеников рождается замысел проекта.
- Ученик или группа учащихся – исполнители проекта.
- Специалисты – предметники, родители и др. – своеобразные помощники и координаторы.

Создание школьного проекта предполагает соблюдение трех этапов:

Первый этап. Анализ ситуации, формулирование замысла, цели:

- Анализ ситуации, относительно которой появляется необходимость создать новый продукт (формулирование идеи проектирования)
- Конкретизация проблемы и формулирование цели
- Выдвижение гипотезы (в рамках исследовательского проекта)

Второй этап. Реализация проекта

- Планирование этапов работы
- Обсуждение возможных средств решения
- Подбор методов исследования
- Проведение исследования

- Собственно реализация проекта

Третий этап. Подготовка итогового продукта:

- Обсуждение способов оформления конечных результатов
- Сбор, систематизация и анализ полученных результатов
- Подведение итогов, оформление результатов, их презентация
- Формулирование выводов, новых проблем исследования

Для грамотного и эффективного использования метода проектов необходимо соблюдать следующие требования:

- 1) Иметь исследовательски значимую проблему/задачу, требующую интегрированного знания и исследовательского поиска путей её решения.
- 2) Предполагаемым результатам необходимо обладать практической, теоретической или познавательной значимостью.
- 3) Деятельность учащихся – самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая).
- 4) Содержательная часть проекта должна быть структурирована, с описанием промежуточных результатов каждого этапа.
- 5) В качестве исследовательских методов необходимо выбирать те, которые предусматривают последовательность действий [24].

Метод проектов имеет множество разнообразных классификаций. Рассмотрим наиболее популярные виды, предложенные профессором Е.С. Полат.

Классификация проектов:

- 1) По доминирующей деятельности:
  - Исследовательские



Цель – решение научной проблемы, которая предполагает: выявление актуальности темы, постановку целей и задач, определение объекта и предмета исследования, а так же нахождение путей решения проблемы и оформление полученных результатов.

- Творческие

Такие проекты не имеют четкой структуры коллегиальной деятельности. Подразумевают свободный авторский подход к решению проблемы.

- Ролевые, игровые

Эти виды проектов, также, как и творческий, не отличаются строгой структурой, которая остается открытой до самого завершения работы над проектом. Участники таких проектов примеряют на себя различные роли, проигрывают разные ситуации из жизни, либо придуманные самостоятельно.

- Ознакомительно – ориентированные (информационные)

Информационные проекты направлены на сообщение результатов большой массе людей. Продуктом, чаще всего, является публикация в сети Интернет, либо статья в других средствах массовой информации.

- Практико – ориентированные (прикладные)

В таких проектах результат четко обозначен уже в начале работы и должен исходить из социальных интересов самих школьников.

2) По предметно – содержательной области:

- Монопроекты (литературно – творческие, естественно – научные, экологические, лингвистические, культуроведческие, спортивные, географические, исторические, музыкальные)
- Межпредметные

3) По характеру координации:

- С открытой координацией
  - С закрытой координацией
- 4) По характеру контактов:
- Внутренние или региональные
  - Международные
- 5) По количеству участников:
- Индивидуальные
  - Парные
  - Групповые
- б) По продолжительности выполнения:
- Краткосрочные (менее недели)
  - Средней продолжительности (от недели до месяца)
  - Долгосрочные (от месяца, до нескольких месяцев и более) [23].

В рамках исследования, нам также интересна ещё одна классификация - по применению дидактических средств, в которой выделяются такие виды: проекты с использованием «классических» средств (книги, хрестоматии, таблицы, рисунки, схемы и др.) и проекты с применением средств информации и коммуникации (компьютеры, мультимедиа технологии, цифровые лаборатории, сетевое оборудование и др.).

Как считает множество исследователей (А.Б. Воронцов, В.М. Заславский, К.Н. Поливанова и др.), в начальной школе рано заниматься полноценной проектной деятельностью и можно использовать для работы лишь её прообразы – проектные задачи [9; 24].

Проектная задача – «задача, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение ещё никогда не существовавшего в практике

ребенка («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей» [9, с.47].

Главным отличием проектной задачи от проекта является то, что школьникам даны все средства и материалы, необходимые для решения конкретной задачи, представленные в виде упорядоченной (1-4 класс) системы заданий. Кроме того, младшим школьникам предоставляются данные, которые требуются для выполнения этой системы заданий.

Решение системы проектных задач способствует формированию у младших школьников таких умений, как:

- Рефлектировать;
- целеполагать;
- планировать;
- моделировать;
- проявлять инициативу и вступать в коммуникацию.

Мы разделяем позицию А.Б. Воронцова и считаем, что осваивать основы проектирования следует с помощью проектных задач, ведь полноценная проектная деятельность не соответствует возрастным особенностям младших школьников. Включение в образовательный процесс начальной школы проектных задач позволяет подготовить необходимую почву для грамотного освоения проектной деятельности в средней школе, где данный вид деятельности является ведущим.

## **1.2. Использование информационно-коммуникационных технологий в начальной школе**

В наши дни, информационно – коммуникационные технологии (ИКТ) проникли во все сферы деятельности человека и имеют большое влияние на развитие современного общества.

В словаре российской академии образования даются следующее определение ИКТ:

- средства ИКТ – «программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена...»
- Средства ИКТ образовательного назначения – «средства информационных и коммуникационных технологий, используемые вместе с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогического использования» [36].

Рассматривая ИКТ в рамках образовательного процесса, можно сказать, что они стремительно становятся неотъемлемой его частью. В связи с этим, возникает вопрос: Какие возможности открывают информационно – коммуникационные технологии в образовании?

Л.Л. Босова, И.В. Роберт и другие исследователи, занимающиеся данным вопросом, выделили множество аспектов возможностей ИКТ в образовательном процессе, перечислим основные из них:

#### 1. Мотивационный аспект

Средства ИКТ предоставляют большой выбор содержания и форм проведения занятий, способствуют раскрытию творческого потенциала и освоению современных технологий – всё это, в свою очередь, способствует формированию положительной мотивации школьников.

#### 2. Содержательный аспект

С помощью информационных технологий педагог может создавать различные образовательные ресурсы (таблицы, плакаты, модели и т.д.) по темам любой учебной дисциплины.

### 3. Учебно-методический аспект

Информационно – коммуникационные технологии могут использоваться на всех этапах урока, а также, благодаря ИКТ, существенно облегчается процесс проектирования урочных и внеурочных занятий.

### 4. Организационный аспект

Используются при различных вариантах организации обучения.

### 5. Контрольно-оценочный аспект

Позволяют создавать или использовать различные тесты и задания для осуществления контроля и оценки знаний [22, с. 32].

Выделенные аспекты позволяют сформулировать четыре основных направления использования ИКТ в школе:

- 1) ИКТ как объект изучения ( в рамках курса информатики);
- 2) ИКТ как средство обучения (использование ИКТ в рамках предметных уроков и внеурочных занятий);
- 3) ИКТ как средство развития и воспитания;
- 4) ИКТ как средство диагностики.

Средства ИКТ в образовательном процессе представляют собой программно-технические средства, ориентированные на решение определенных педагогических задач.

Образовательные средства ИКТ можно классифицировать по ряду параметров:

- а) По решаемым педагогическим задачам:

- средства, обеспечивающие базовую подготовку (электронные учебники, обучающие системы, системы контроля знаний);
- средства практической подготовки (задачники, практикумы, виртуальные конструкторы, программы имитационного моделирования, тренажеры);
- вспомогательные средства (энциклопедии, словари, хрестоматии, развивающие компьютерные игры, мультимедийные учебные занятия);
- комплексные средства (дистанционные учебные курсы).

б) По функциям в организации образовательного процесса:

- информационно-обучающие (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники, обучающие компьютерные программы, информационные системы);
- интерактивные (электронная почта, электронные телеконференции);
- поисковые (реализуются через каталоги, поисковые системы).

в) По типу информации: электронные и информационные ресурсы

- с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, тесты, словари, справочники, энциклопедии, периодические издания, числовые данные, программно- и учебно-методические материалы);
- с визуальной информацией (коллекции: фотографии, портреты, иллюстрации, видеофрагменты процессов и явлений, демонстрации опытов, видеоэкскурсии; статистические и динамические модели, интерактивные модели: предметные

лабораторные практикумы, предметные виртуальные лаборатории; символные объекты: схемы, диаграммы);

- с аудиоинформацией (звукозаписи выступлений, музыкальных произведений, звуков живой и неживой природы, синхронизированные аудиообъекты);
- с аудио- и видеоинформацией (аудио- видеообъекты живой и неживой природы, предметные экскурсии);
- с комбинированной информацией (учебники, учебные пособия, первоисточники, хрестоматии, задачки, энциклопедии, словари, периодические издания).

Информационно – коммуникационные технологии активно используются в начальной школе. Целесообразность использования ИКТ в обучении младших школьников обусловлена рядом возрастных особенностей учеников начальных классов:

1) Смена ведущей деятельности с игровой на учебную

Предыдущей ступенью образования младших школьников является дошкольное учреждение, где преобладающим видом деятельности, безусловно, выступает игра. Использование, например, компьютера в начальной школе обеспечивает более плавный переход с игрового вида деятельности на учебный, так как он сочетает в себе игровые и дидактические возможности.

2) Наглядно – образное мышление

3) Высокая степень эмоциональности

Строгие рамки учебного процесса сдерживают высокую эмоциональность школьника, а использование ИКТ дает возможность осуществить рядку эмоциональной напряженности ученика младшего звена и способствует оживлению учебного процесса.

При внедрении средств ИКТ в образовательный процесс происходит его информатизация.

Информатизация образования - это процесс обеспечения системы образования теорией и практикой разработки и использования новых информационных технологий, ориентированных на реализацию целей обучения и воспитания [22].

Информатизация начального образования проходит по следующим направлениям:

- использование ИКТ в качестве дидактического средства обучения (создание дидактических пособий, разработка и применение готовых компьютерных программ по различным предметам, использование в своей работе цифровых образовательных ресурсов и Интернет-ресурсов...);
- введение учебного курса «Информатика» как учебного предмета для младших школьников;
- проведение урока с использованием ИКТ (применение ИКТ на отдельных этапах урока, использование ИКТ для закрепления и контроля знаний, организация групповой и индивидуальной работы, внеклассной работы и работы с родителями);
- осуществление проектной деятельности младших школьников с использованием ИКТ.

Варианты применения ИКТ в образовательном процессе начальной школы:

1. Урок с мультимедийной поддержкой (задействован один компьютер и мультимедиа оборудование).

При организации такого урока важно использовать активные методы работы, чтобы учащиеся не просто воспринимали информацию, а были полноценными участниками образовательного процесса и могли



самостоятельно добывать и отбирать необходимую информацию. Достигнуть данной цели можно через подготовку индивидуальных или групповых проектов.

2. Урок с компьютерной поддержкой (организуется с использованием нескольких компьютеров, за которыми работают учащиеся).

На таком уроке учащиеся, как правило, работают с готовой учебной программой, включающей различные тренировочные и контрольные упражнения, а также задания для практической работы. С помощью таких программ можно быстро оценить уровень знаний учащихся и выявить слабые места в усвоении учебной программы.

3. Урок, интегрированный с информатикой (3-4 классы).

На интегрированных с информатикой уроках учащиеся, используя персональный компьютер (ПК), учатся создавать кроссворды, различные таблицы и графики, учатся грамотно оформлять тексты и презентации. Полученные на таких уроках умения пригодятся младшим школьникам при работе над проектами [8].

Возможности современных ИКТ неограничены. Средства ИКТ могут успешно применяться не только в урочной, но и во внеурочной деятельности учащихся начальной школы.

Итак, ознакомившись с процессом информатизации образования, мы выделили следующие преимущества использования средств ИКТ в учебно – воспитательном процессе начальной школы:

- Способствуют интенсификации обучения;
- дают возможность построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся;
- развивают продуктивные способности школьников;

- существенно повышают учебную мотивацию и, тем самым, активизируют познавательную деятельность учащихся;
- помогают осуществлять быстрый и объективный контроль;
- организуют высокоэффективную обратную связь;
- расширяют возможности учителя в предъявлении информации;
- позволяют осуществлять гибкое управление учебным процессом.

Активное использование ИКТ способствует достижению общих целей образования. Эффективность информационно – коммуникационных технологий отмечается в процессе формирования всех видов общеучебных действий. Таким образом, применение ИКТ в начальном образовании является социально значимым и необходимым.

### **1.3. Описание и практическая значимость цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»**

Окружающая нас предметная среда стремительно изменяется и становится всё более насыщенной разного рода электронными приборами, которые находят применения в различных областях нашей жизни и область образования не является исключением. ИКТ, на сегодняшний день, являются неотъемлемым компонентом образовательного процесса, но далеко не каждое устройство позволяет одновременно работать со всеми основными каналами восприятия ребёнка.

Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» обеспечивает одновременную работу с аудиальным, визуальным и кинестетическим каналами восприятия младших школьников. Данная цифровая лаборатория состоит из 8 образовательно – игровых модулей, каждый из которых посвящён отдельной теме:

- Температура
- Свет
- Электричество
- Кислотность
- Магнитное поле
- Пульс
- Сила
- Звук

В зависимости от особенностей общеобразовательной программы, выбранной образовательной организацией, возможностей педагогов и поставленных задач данные модули можно использовать в таких образовательных областях, как познавательное, социально-коммуникативное и речевое развитие [39]. Занятия с младшими школьниками в мини – лабораториях «Наураши» помогут в решении задач, которые они ставят:

- формирование целостной картины мира и расширение кругозора;
- развитие познавательно – исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности;
- развитие восприятия, мышления, речи, внимания, памяти;
- формирование первичных ценностных представлений о себе, о здоровье и здоровом образе жизни;
- освоение общепринятых норм и правил взаимоотношений со взрослыми и сверстниками.

Организация образовательного пространства с помощью всех модулей обеспечивает различные виды деятельности детей, а также

игровую, познавательную, исследовательскую и творческую активность. На основе каждой из восьми мини- лабораторий можно проводить работу в парах или группах детей.

В составе комплектов по каждой теме имеется:

- датчик в виде божьей коровки, измеряющий соответствующую теме физическую величину;
- набор вспомогательных предметов для измерений;
- сопутствующая компьютерная программа;
- брошюра с методическими рекомендациями по проведению занятий и объяснением настроек всех сцен.

Отдельное внимание стоит уделить компьютерной программе. В игре имеется 8 разных сцен, каждая из которых предназначена для определенного модуля лаборатории.

Во всех сценах детей сопровождает помощник (главный герой) – мальчик Наураша, маленький ученый, исследователь. Наураша проводит с детьми ряд научных опытов, делится знаниями по заданной теме, знакомит с приборами для измерений и объектами –индикаторами, которые реагируют на результаты проведенных измерений. Данная программа очень удобна для педагога, так как учитель сам может установить желаемый порядок проведения игры, включать и отключать разные типы занятий, задавать необходимое количество повторений.

Работа учащихся, организованная с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», дает возможность младшим школьникам научиться взаимодействовать друг с другом, слушать чужое мнение и отстаивать своё, проявлять инициативу, творчество, а также самостоятельно принимать решения.

Данная лаборатория может найти применение как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

Одной из образовательных областей, изучаемых в начальных классах, является «Окружающий мир». Особое значение этой образовательной области состоит в формировании целостного взгляда на окружающую социальную и природную среду и место человека в ней. приоритетной задачей курса является развитие интереса к познанию самого себя и окружающего мира, осуществление подготовки к изучению естественнонаучных и обществоведческих дисциплин в основной школе.

По итогам изучения предметной области «Окружающий мир» ученик должен, среди прочего, знать/понимать:

- основные легко определяемые свойства воды и воздуха;
- общие условия, необходимые для жизни живых организмов;
- правила сохранения и укрепления здоровья.

Помимо этого, ученику необходимо уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни, например:

- определять температуру воды, воздуха, тела человека;
- уметь ухаживать за растениями и животными, создавая условия, необходимые для их жизни;
- выполнять изученные правила охраны и укрепления здоровья, безопасного поведения.

Автор методического пособия «Наураша в стране Наурандии» Елена Шутяева предлагает использовать цифровую лабораторию при изучении таких тем как «Органы чувств», «Органы пищеварения», «Правильное питание. Полезные и вредные продукты», «Солнце, воздух и вода – факторы закаливания», «Сердце – главный орган кровеносной системы. Пульс», «Бытовые электроприборы, правила обращения с ними», «Развитие растений, условия, необходимые им для роста и развития», «Свойства и состояние воды. Изучение свойств снега и льда», «Земля –

большой магнит», «Солнечный свет. Солнце – источник тепла и света.» [39].

Модули лаборатории могут быть использованы в любой программе внеурочной деятельности, где есть научно познавательное направление, в программах, где предусмотрена проектная деятельность учащихся, где создаются творческие научно – исследовательские лаборатории. Работая в таких лабораториях, делая проекты и представляя их сверстникам, младшие школьники получают разносторонний опыт, который будет полезен им в средней и старшей школе.

Помня о задаче преемственности всех ступеней образования, авторы и создатели детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» хотят приоткрыть дверь младшим школьникам в мир физики, химии, биологии с надеждой, что они продолжат изучение этих предметных областей в средней и старшей школе с большим интересом и желанием. Это одна из главных целей проекта.

## **Выводы по главе I**

1) Проектная деятельность – практическая деятельность, в ходе которой имеющиеся знания учащихся становятся средствами решения практической задачи.

2) Для успешного овладения обучающимися проектными умениями, необходимо постепенное включение школьников в проектную деятельность. На этапе начальной школы уместным будет использование проектных задач, которые являются прообразом будущей проектной деятельности подростков.

3) Организация проектной деятельности и реализация проектных задач с использованием средств ИКТ повышает у обучающихся познавательный интерес и мотивацию к обучению, а также способствует успешному овладению общеучебными умениями.

4) Работа учащихся, организованная с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», дает возможность младшим школьникам научиться взаимодействовать друг с другом, слушать чужое мнение и отстаивать своё, проявлять инициативу, творчество, а также самостоятельно принимать решения.

## **Глава II. Методические аспекты организации проектной деятельности младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»**

2.1. Описание методики реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

С целью изучения методических аспектов организации проектных задач, нами был рассмотрен практикум, разработанный преподавателями кафедры математики, естествознания и методик обучения математике и естествознанию, под руководством доцента, к.п.н. Н.Н. Титаренко и зав. кафедрой, д.б.н. Н.А. Белоусовой.

Данный практикум представляет собой 4 блока заданий:

- «Мои эксперименты»
- «Мои наблюдения»
- «Я в конструкторском бюро»
- «Мои гипотезы»

Перед началом работы, все обучающиеся разделяются на микрогруппы по 4-5 человек. Получают алгоритм выполнения заданий, слушают инструкцию и самостоятельно выстраивают индивидуальную групповую деятельность.

Разберем подробнее каждое направление.

### 1. «Мои эксперименты»

В данном направлении обучающиеся проводят эксперименты, с использованием модулей цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»: пульс, электричество, магнитное поле, кислотность, звук, сила, температура и свет.

Вне зависимости от исследуемого явления, ход работы выстраивается следующим образом:



1) Вводный вопрос от педагога по рассматриваемому явлению, выслушивание и обобщение ответов детей.

2) Непосредственное проведение эксперимента с использованием оборудования цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

3) Ответы детей на вопросы по изученному явлению и формулирование выводов, согласно результатам эксперимента.

## 2. «Мои наблюдения»

Задания данного блока направлены на получение опыта в работе с электронным микроскопом и соотнесением текстовой и визуальной информации. Каждая группа обучающихся получает карточку с описанием животного или растения и микропрепарат для микроскопа. Далее работа выстраивается следующим образом:

1) Чтение детьми в группе полученной карточки с текстом, рассматривание микропрепарата глазами и под микроскопом.

2) Команда выбирает двух человек, один из которых должен рассказать, а другой продемонстрировать особенности строения исследуемого объекта.

3) Презентация исследуемого объекта другим группам.

4) После выступления всех групп, участники задают друг другу вопросы, с целью обмена опытом.

## 3. «Я в конструкторском бюро»

На данном этапе практикума каждая команда получает лист с заданиями разного вида, направленными на работу с величинами: время, объем, производительность; а также на проведение измерений и сравнений. Задания ориентированы на работу с текстом, а именно: на внимательное и осознанное его прочтение, и вычленение нужной информации.

#### 4. «Мои гипотезы»

В этом направлении группы учащихся проводят опыт и заполняют по ходу его выполнения рабочий лист. Для прохождения данного этапа школьникам необходимо последовательно выполнить следующие шаги:

- 1) Прочитать данное в рабочем листе условие;
- 2) Сформулировать и записать гипотезу;
- 3) Продумать план проведения опыта;
- 4) Подобрать все необходимые для проведения опыта материалы;
- 5) Провести опыт;
- 6) Сформулировать и записать в рабочий лист выводы.

Завершающим этапом практикума является самопрезентация обучающихся, которая подразумевает под собой обобщение результатов по всем блокам заданий, а также рефлексия. Самопрезентация в условиях данного практикума является его своеобразным продуктом.

Рассматриваемый практикум составлен с учетом возрастных особенностей младших школьников. Задания практикума разнообразны и разработаны таким образом, что обучающимся, для успешного их выполнения, необходимо применять знания из различных предметных областей и владеть множеством общеучебных ( в том числе проектных) умений.

### **2.2. Экспериментальное исследование уровня сформированности проектных умений младших школьников при выполнении ими практикума с использованием цифровой лаборатории "Наураша в стране Наурандии"**

С целью выявления уровня сформированности проектных умений младших школьников, нами был организован эксперимент на базе

метапредметной лаборатории «Неуроки» ЮУрГГПУ города Челябинска. В эксперименте приняли участие обучающиеся начальных классов образовательных организаций города Челябинска в количестве 20 человек, в возрасте 9-11 лет. Из них 9 мальчиков и 11 девочек. Общий уровень развития детей – средний.

В эксперименте был использован метод педагогического наблюдения за обучающимися в процессе реализации ими проектной задачи, в рамках практикума.

Цель: выяснить, как младшие школьники справляются с выполнением практикума, организованного с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Науранди», насколько у них сформированы необходимые для этого проектные умения.

В реализации практикума принимали участие 20 обучающихся, которые были поделены на 4 группы по 5 человек. Прежде всего, командам нужно было самостоятельно выбрать командира. С этим все группы справились достаточно быстро.

Каждая группа выполняла задания по четырем направлениям практикума:

- «Мои эксперименты»
- «Мои наблюдения»
- «Я в конструкторском бюро»
- «Мои гипотезы»

1. «Мои эксперименты»

В данном направлении учащиеся проводили эксперименты, с использованием модулей цифровой лаборатории «Наураша в стране Нарандии»: пульс, электричество, магнитное поле, кислотность.

Наблюдение за выполнением заданий данного блока, позволило нам оценить такие проектные умения, как: взаимодействие внутри

микрогруппы, планирование деятельности, умение проводить эксперимент в соответствии с заданием и умение выбирать необходимые ресурсы, формулировать выводы.

## 2. «Мои наблюдения»

На данном этапе младшие школьники работали с карточками, содержащими познавательную информацию, с микропрепаратами и микроскопами.

При наблюдении за детьми, в процессе выполнения ими заданий этого направления, нами были выявленные следующие проектные умения, необходимые для успешной реализации блока: умение осознанно читать текст, умение взаимодействовать как внутри своей группы, так и с участниками других групп, а также презентационные умения.

## 3. «Я в конструкторском бюро»

Задания данного блока наиболее разнообразны. Здесь обучающиеся и работали с текстом, и проводили измерения и вычисления, также соотносили свой жизненный опыт с конкретной практической ситуацией и применяли логическое мышление.

В рамках данного направления, мы смогли пронаблюдать за применением обучающимися следующих проектных умений: осознанно читать текст, взаимодействовать внутри микрогруппы, планировать деятельность, формулировать выводы.

## 4. «Мои гипотезы»

В этом направлении группы учащихся проводили опыт и заполняли по ходу его выполнения рабочий лист.

Для прохождения данного этапа школьникам необходимо было применять такие проектные умения, как: умение осознанно читать текст, умения формулировать проблему, гипотезу и выводы, умение выбирать

необходимые ресурсы и умение проводить анализ собственной деятельности.

Наблюдение за младшими школьниками во время реализации ими практикума позволила нам оценить уровень сформированности у них следующих проектных умений:

- осознанное чтение задания;
- умение формулировать проблему исследования;
- умение взаимодействовать в группе;
- презентационные умения;
- формулирование гипотезы;
- умение планировать свою деятельность;
- умение выбирать необходимые для исследования ресурсы;
- умение проводить эксперимент в соответствии с заданием;
- формулирование выводов;
- умение проводить анализ своей деятельности.

Каждое умение оценивалось нами по разработанной Н.Н. Титаренко шкале от 0 до 2 баллов, где

0 баллов – умение не сформировано,

1 балл – умение сформировано не полностью (частично),

2 балла – умение полностью сформировано.

Полученные в ходе наблюдения результаты каждого ребенка по всем десяти критериям были внесены в таблицу (приложение 1).

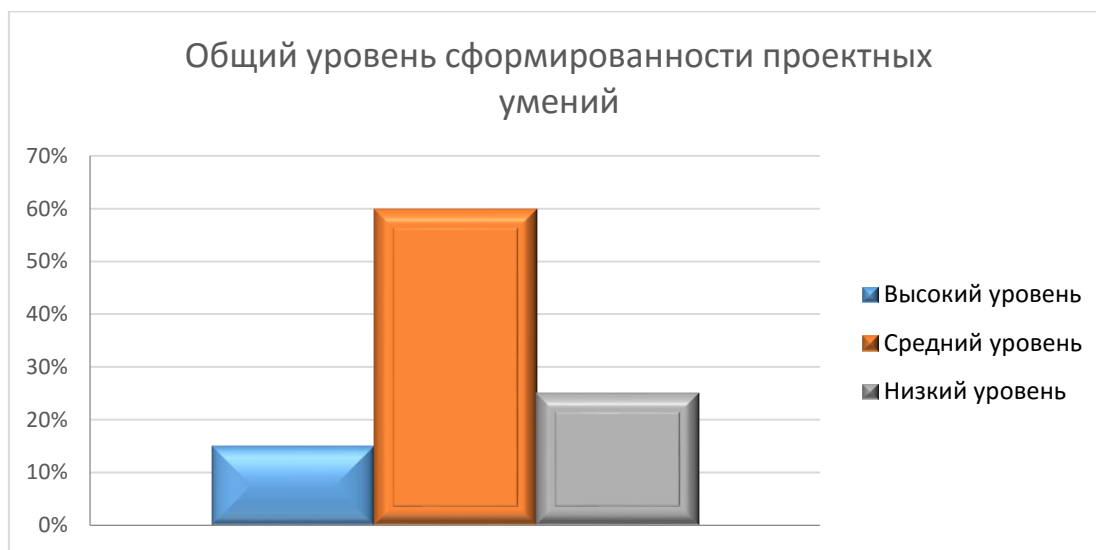
После чего результаты ребенка по каждому критерию суммировались, а полученная сумма ставилась в столбец «Общее количество баллов». Оценка результатов, осуществлялась по рекомендованной Н.Н. Титаренко шкале:

16 - 20 баллов – высокий уровень;

10 - 15 баллов – средний уровень;

0 - 9 баллов – низкий уровень.

Итак, в ходе исследования уровня сформированности проектных умений у младших школьников были получены следующие результаты (см. рис 1).



(рис.1. Общий уровень сформированности проектных умений)

Как видно из рисунка 1, большинство детей 60% имеют средний уровень сформированности проектных умений, 25% - низкий уровень и лишь 15% обладают проектными умениями в полной мере.

Рассмотрим показатели по каждому проектному умению (рис.2).

Качественный и количественный анализ сформированности проектных умений показал, что наиболее сформированны у обучающихся умение подбирать необходимые ресурсы (80%) и умение взаимодействовать друг с другом (77,5%). Наименее сформированным оказалось умение осознанно читать текст (32,5%).



(рис.2. Уровень сформированности проектных умений)

Проанализировав данные, полученные в результате наблюдения, мы установили, что младшие школьники по – разному справляются с выполнением заданий практикума, что связано с разным уровнем сформированности у них необходимых проектных умений.

Проведенный эксперимент позволил установить, что преобладающее большинство обучающихся (75%) имеют высокий (15%) и средний (60%) уровень сформированности проектных умений. Однако, преувалирующим все же является средний уровень сформированности (60%), который в совокупности с показателем низкого уровня сформированности проектных умений (25%), дает нам 85% обучающихся, чей показатель можно и нужно улучшать.

### **2.3. Проектная задача и условия для её эффективной реализации с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»**

Проектная деятельность младших школьников, организованная с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», по нашему мнению, может способствовать повышению уровня сформированности проектных умений. Поэтому, нами была разработана

проектная задача «Загадочная страна Наурандия», направленная на формирование проектных умений.

### Проектная задача «Загадочная страна Наурандия»

Название проектной задачи	Загадочная страна Наурандия
Предмет	Межпредметная
Класс	4 класс
Цели и педагогические задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка умения пользоваться предложенной информацией, зафиксированной разными способами.</li> <li>• Комплексное использование освоенных в разных предметных областях способов действий в модельной ситуации, требующей их совмещения.</li> <li>• Сотрудничество учащихся в малых группах при решении общей задачи.</li> </ul>
Знания, умения и способы действия, на которые опирается задача	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осознанное чтение текста</li> <li>• Проведение сравнительных операций</li> <li>• Самостоятельный подбор необходимых ресурсов</li> <li>• Проведение эксперимента в соответствии с планом</li> <li>• Выделение отличительных признаков и умение классифицировать</li> <li>• Проведение расчетов</li> <li>• Произведение измерений</li> <li>• Умение обобщать полученную информацию</li> <li>• Умение работать с информацией представленной в разных видах (текст, таблицы, аудиоинформация, иллюстрации)</li> <li>• Продумывание и создание итогового продукта</li> <li>• Умения распределять обязанности, взаимодействовать, договариваться</li> <li>• Умение презентовать свой продукт</li> <li>• Умение проводить анализ своей</li> </ul>



	деятельности
Планируемый педагогический результат	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение применять предметные навыки в нестандартных условиях.</li> <li>• Оформление результат в виде самостоятельно продуманного продукта</li> <li>• Продуктивное взаимодействие в ходе совместной деятельности в группе</li> </ul>
Способ и формат оценивания результата работы	Оценка деятельности учащихся при работе в группе проводится путём экспертного наблюдения и оформляется в виде экспертного листа, в котором фиксируются действия учащихся в процессе решения задач, и делается общий вывод об уровне работы в малой группе.
Оборудование и материалы	Набор текстовых заданий, ноутбуки, модули «Кислотность» и «Температура» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», канцелярские принадлежности.

### **Замысел проектной задачи**

Обучающимся предлагается принять участие в исследовании загадочной страны Наурандии. Для работы над проектной задачей класс делится на группы по 4-5 человек. Выполняя разные типы заданий, младшие школьники получают необходимую информацию для оформления итогового продукта. В качестве продукта обучающимся предлагается создать на выбор лэпбук, плакат или написать рассказ.

*Задание №1* предполагает определение столицы страны, исследуемой в рамках проектной задачи. Участники должны решить примеры, чтобы определить, какое число соответствует каждой букве. В ходе выполнения данной задачи обучающиеся отрабатывают навыки выполнения разных вычислительных операций.

Результат – определена столица страны.

*Задание №2* ставит задачу произвести сравнение площадей разных стран и определить площадь Наурандии. Выполняя данное задание, учащиеся применяют и отрабатывают навыки осознанного чтения, выполнения сравнительных операций и навыки работы с информацией, представленной в разных видах (текст, таблица).

Результат – определена площадь страны.

В *задании №3* обучающимся необходимо экспериментальным путем определить загаданную жидкость, зная лишь показатель её кислотности. Данный эксперимент реализуется с помощью модуля «Кислотность» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». Младшие школьники получают несколько образцов различных жидкостей, измеряют уровень их кислотности и определяют загаданную жидкость. При выполнении данного задания учащиеся демонстрируют умения проводить эксперимент в соответствии с заданием, подбирать необходимые ресурсы.

Результат – определена жидкость, из которой образовано море страны.

*Задание №4* предлагает школьникам определить, какие животные обитают на территории страны, и установить к какому классу они относятся. В ходе выполнения данного задания обучающиеся применяют умения выделять отличительные признаки и проводить по ним классификацию.

Результат – определен классовый состав животного мира и его представители.

*Задание №5* требует применения умений производить измерения, выполнять сравнительные операции и проводить несложные вычисления. Участники работают с модулем «Температура» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». В процессе работы производится измерение температуры воздуха в классе. С полученным результатом



**Задание 2.** Площадь территории Наурандии равна площади территории одной из европейских стран. Определите площадь Наурандии, используя приведенные ниже подсказки и данную в таблице справочную информацию.

*Площадь Наурандии меньше площади Испании, но больше площади Финляндии. Она точно не равна площади Норвегии. В названии страны равной по площади Наурандии не больше семи букв.*

Название страны	Площадь (км <sup>2</sup> )
Франция	674 685
Испания	505 992
Швеция	447 435
Норвегия	385 186
Германия	357 021
Финляндия	338 430
Польша	312 679

Ответ \_\_\_\_\_

**Задание 3.** В Наурандии есть необычное озеро Кислинка, которое образовано не из воды, а из другой жидкости. Наураша подсказал мне, что кислотность этой жидкости равна 4,9рН. Используя оборудование цифровой лаборатории, измерьте и запишите уровень кислотности четырех различных жидкостей и определите, какая из них наполняет озеро Наурандии.

Апельсиновый сок \_\_\_\_\_

Газировка \_\_\_\_\_






Яблочный сок \_\_\_\_\_

Лимонный сок \_\_\_\_\_

Сделайте вывод: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание 4.** Животный мир Наурандии схож с животным миром нашей области. Рассмотрите животных на картинках, определите, к какому классу они относятся, и запишите их классовые отличительные признаки.

<p>Белка обыкновенная</p> 	<p>Лещ</p> 	<p>Прыткая ящерица</p> 
<p>Класс:</p>	<p>Класс:</p>	<p>Класс:</p>
<p>Отличительные признаки класса:</p>	<p>Отличительные признаки класса:</p>	<p>Отличительные признаки класса:</p>
<p>Ворон</p> 	<p>Обыкновенный ёж</p> 	<p>Жук - олень</p> 
<p>Класс:</p>	<p>Класс:</p>	<p>Класс:</p>
<p>Отличительные признаки класса:</p>	<p>Отличительные признаки класса:</p>	<p>Отличительные признаки класса:</p>

**Задание 5.** Лето в Наурандии жарче нашего. Наураша оставил нам подсказки для определения среднемесячной температуры воздуха его страны летом. Используя датчик температуры цифровой лаборатории, произведите необходимое измерение, вычислите и запишите среднюю температуру воздуха каждого летнего месяца в Наурандии.

- 1) Июнь – температура воздуха в классе + 8 градусов
- 2) Июль – к температуре июня прибавьте 4 градуса
- 3) Август – сложите показатели температуры июня и июля и от полученной суммы отнимите 23 градуса.

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Задание 6.** Жители Наурандии передали вам послание. Расшифруйте его и запишите полученный результат.

			И	3
6	1	4	2	9

		Ш		Г	
3	5	7	1	12	16

	О	С				Р		Т	В	
12	16	8	11	6	5	13	8	14	4	5

■ «

Д		Л	А		М
6	1	17	5	1	18

		Ё
4	8	15

3	5

У		
11	13	5

! »

**Задание 7.** Используя информацию, полученную в ходе решения заданий, подготовьте на выбор лэпбук, плакат или составьте рассказ о загадочной стране Наурандии. Выберите представителя группы и продумайте план презентации своего продукта.

## **Рефлексия**

После решения проектной задачи и презентации итогового продукта, каждый обучающийся заполняет рефлексивную анкету, разработанную А.Б. Воронцовым (Приложение 2).

### **Оценка работы микрогруппы**

Оценка работы микрогруппы происходит с помощью метода экспертной оценки. На каждую группу заполняется экспертный лист, разработанный А.Б. Воронцовым (Приложение 3).

### **Перечень условий для эффективной реализации проектной задачи, организованной с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».**

С целью повышения эффективности использования проектных задач нами были разработан перечень условий для реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии»:

1. Для продуктивной работы над проектной задачей необходимо сформировать рабочие группы по 4-5 человек.
2. Перед постановкой задачи должна быть описана конкретно-практическая, проблемная ситуация.
3. Система заданий должна быть объединена общим сюжетом и направлена на достижение конкретного результата (продукта), но при этом порядок выполнения заданий четко не определен.
4. Не ограничиваться только той информацией, которая дается в компьютерной программе лаборатории. Обучающимся необходимо работать с разными источниками информации.
5. Предоставлять обучающимся самостоятельный подбор ресурсов для выполнения заданий ( можно смешивать ресурсы из разных модулей лаборатории и предлагать выбрать из них только те, которые необходимы для выполнения конкретного задания).

6. Последнее задание системы – ключевое. Оно должно позволять объединить результаты всех заданий и подготовить итоговый продукт проектной задачи.



## **Выводы по главе II**

В ходе проведенного нами исследования мы ознакомились с методикой реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» и описали её.

Наблюдение за обучающимися в процессе реализации ими проектной задачи предоставило возможность оценить у них уровень сформированности проектных умений. Полученные результаты позволили констатировать, что общий уровень сформированности проектных умений у младших школьников удовлетворительный. Однако, были выявлены менее сформированные умения, имеющие показатель равный или меньше 50%.

С учетом изученной методики нами была разработана проектная задача, направленная на повышение уровня сформированности проектных умений, а также составлен перечень условий для эффективной реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе мы рассматривали проблему организации проектной деятельности младших школьников с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

В ходе изучения теоретических аспектов проблемы в научной и методической литературе, мы выяснили, что проектная деятельность – это практическая деятельность, в ходе которой имеющиеся знания учащихся становятся средствами решения практической задачи. Для успешного овладения обучающимися проектными умениями, необходимо постепенное включение школьников в проектную деятельность. На этапе начальной школы целесообразнее использовать проектные задачи, которые являются прообразом будущей проектной деятельности в основной школе.

Информационно – коммуникационные технологии, используемые в проектной деятельности и в методе проектных задач, а в частности и цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии», заметно повышают эффективность данных видов деятельности, способствуют повышению познавательного интереса, а также являются эффективным инструментом для формирования общеучебных (в том числе проектных) действий у обучающихся.

После изучения теоретических аспектов проблемы, нами была рассмотрена и описана методика реализации проектных задач с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». В результате были выделены следующие ключевые аспектам данной методики:

- 1) Учет возрастных особенностей младших школьников при разработке системы заданий;
- 2) Различная направленность заданий, предполагающая отработку предметных знаний и применение общеучебных умений;

3) Работа над проектной задачей проводится в микрогруппах не более пяти человек

4) При работе с модулями лаборатории, обучающая информация предоставляется младшим школьникам в различных видах (текст, аудио, таблицы, схемы и т.д.)

5) Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» при реализации проектных задач является вспомогательным инструментом, но, тем не менее, задания, подразумевающие ее использование, предполагают использование целого комплекса общеучебных действий.

По окончании изучения методических аспектов реализации проектной задачи с использованием лабораторного комплекса «Наураша в стране Наурандии», нами был проведен констатирующий эксперимент по определению уровня сформированности проектных умений младших школьников. Обработав полученные результаты, мы установили, что общий уровень сформированности проектных умений у обучающихся – удовлетворительный. Также была рассмотрена группа проектных умений, необходимых для реализации проектной задачи, по которым осуществлялась общая оценка уровня сформированности проектных умений. В результате были выявлены наименее сформированные умения, которые влияли на успешность выполнения всей системы заданий.

Завершающим этапом нашего исследования стала разработка проектной задачи, направленной на формирование проектных умений с перечнем условий для эффективной ее реализации с использованием цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Таким образом, поставленная цель и выдвинутые для ее решения задачи выпускной квалификационной работы были решены в полной мере.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Асмолов А.Г. Как проектировать УУД в начальной школе. / А.Г. Асмалов. - М., 2010.
2. Афонин И.А. Проектная деятельность школьников в системе профильного обучения. / И.А. Афонин, Н.В.Матяш. - Вестн. Брян. гос. ун-та. 2013. № 1-1. С. 49-52.
3. Баранова Е.В. Методические рекомендации по использованию инструментальной компьютерной среды для организации уроков в начальной школе. / Е.В. Баранова, Е.А. Гогун и др. - СПб.: Издат. "Анатолия", 2003.
4. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика. Екатеринбург, 1996.
5. Богуш Е.А. Проектная деятельность в начальной школе. // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. / Е.А. Богуш. - 2012.- № 1.
6. Бухтенкова И.С. Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся. // Эксперимент и инновации в школе. / И.С. Бухтенкова. - 2011.- № 3.
7. Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. / А.В. Бычков. – М., 2000.
8. Велиулаева Р.Н. Использование ИКТ на уроках в начальной школе // Проблемы современного педагогического образования. / Р.Н. Велиулаева. - 2016. - № 50-4. - С. 79-85.
9. Воронцов, А.Б. Проектные задачи в начальной школе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. –176 с.
10. Гендина Н.И. Информационная культура и информационное образование // Информационное общество: культурологические аспекты и проблемы: междунар. науч. конф. / Н. И. Гендина. – Краснодар. - 2007. - С. 102-104.

11. Горячев, А.В. Все узнаю, все смогу. 2-4 классы. Пособие по проектной деятельности / А.В. Горячев, Н.И. Иглина. - М.: Баласс, 2012.
12. Гузеев В.В. "Метод проектов" как частный случай интегральной технологии обучения // Воспитание школьников. / В.В. Гузеев. - 2013. - № 1. - с. 39-41.
13. Дичковская И.М. Инновационные педагогические технологии. / И. М. Дичковская. - К., 2014.
14. Захарова Н.И. Внедрение информационных технологий в учебный процесс // Начальная школа. / Н. И. Захарова. -2008. - № 1. - С. 31-33.
15. Иванова Н.В. Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе. // Начальная школа. / Н. В. Иванова. - 2004. - №2. - с. 96-11.
16. Косенок С.М. Современные образовательные технологии: учебнометодическое пособие / С. М. Косенок, Ф. Д. Рассказов. - Сургут: Изд-во Сургутский гос. ун-т, 2012. - 75 с.
17. Матяш Н. В. Инновационные педагогические технологии: проектное обучение. / Н.В. Матяш. - М.: Академия, 2012.
18. Михайлова Ю. Н. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования. / Ю.Н. Михайлова. - М.: Перспектива, 2015.
19. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений//Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. / С. И. Ожегов. – 4-е изд., 1999.
20. Павлова, С.И. Информационно-технические средства обучения в начальной школе/С.И. Павлова// Начальная школа.-2001.-№4.- с.110-112
21. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: АРКТИ, 2005. — 112 с.

22. Пащенко, О.И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт.гос. ун-та, 2013. — 227 с.

23. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина и др.; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 272с.

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

25. Плешаков, А.А. Мир вокруг нас. Учебник для 4 класса начальной школы. В двух частях. Часть 1 / А.А. Плешаков. - М.: Просвещение, 2003.

26. Плешаков, А.А. Мир вокруг нас. Учебник для 4 класса начальной школы. В двух частях. Часть 2 / А.А. Плешаков. - М.: Просвещение, 2001.

27. Роберт И.В. Теоретические основы развития информатизации образования в современных условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации // Информатика и образование. - 2008. - №5 - с. 3 - 15.

28. Савенков, А. И. Маленький исследователь. Коллективное творчество младших школьников / А.И. Савенков. - М.: Академия развития, 2004. - 128 с.

29. Сборник проектных задач. Начальная школа: Пособие для учит. / Под ред. А. Б.Воронцова. – В 2-х вып. – М.:Просвещение, 2011

30. Семенова Н. А. Вопросы организации проектной деятельности в начальной школе // Вестник Томского государственного педагогического университета. / Н. А. Семенова. - 2012. - Вып. 11.

31. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практ. пособие для работников общеобразовательных

учреждений. - 8-е изд., испр. и доп. / И.С. Сергеев. - Москва: АРКТИ, 2012. - 80 с.

32. Сокольникова Ф.В. Проектная деятельность как условие как условие формирования основных компетенций учащихся/ Ф. В Сокольникова // Воспитание школьников. - 2013. - № 1. - с. 39-41.

33. Стандарт начального общего образования второго поколения [Электронный ресурс]//Федеральный Государственный образовательной стандарт / Институт стратегических исследований в образовании РАО. — Электронные данные — М.: Просвещение, 2010. — Режим доступа: <http://standart.edu.ru>, свободный.

34. Ступницкая, М.А. Материалы курса «новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся» : лекции 5–8. – М. : педагогический университет «первое сентября», 2009. – 68 с.

35. Ступницкая, М.А. Что такое учебный проект? /М.А. Ступницкая. – М.: Первое сентября, 2010. - 44 с.

36. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2006

37. Торженская О.Ю., Использование информационных технологий в начальной школе, журнал «Начальная школа». / О.Ю. Торженская. – 2010. - №12. - 19 с.

38. Феоктистова, В. Ф. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников. Рекомендации, проекты / В.Ф. Феоктистова. - М.: Учитель, 2014. - 144 с

39. Шутяева Е., «Наураша в стране Наурандии». Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство к программе. / Е. Шутяева – М., 2014. – 72с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Таблица 1 «Оценка сформированности проектных умений»

Имя \ Умение	Осознанно читать текст	Формулировать проблему	Взаимодействовать	Презентационные умения	Формулировать гипотезу	Планировать деятельность	Выбирать ресурсы	Проводить эксперимент, в соответствии с заданием	Формулировать выводы	Проводить анализ своей деятельности	Общее количество баллов
<b>Маша Н.</b>	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	<b>18</b>
<b>Юра К.</b>	1	1	2	1	0	1	2	1	2	2	<b>13</b>
<b>Даша С.</b>	0	1	1	1	2	1	2	2	2	2	<b>14</b>
<b>Дима К.</b>	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0	<b>8</b>
<b>Кира П.</b>	1	0	2	2	2	2	2	2	1	1	<b>15</b>
<b>Юля Д.</b>	1	0	2	0	0	1	2	1	0	1	<b>8</b>
<b>Катя М.</b>	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	<b>17</b>
<b>Денис Т.</b>	0	1	2	2	1	1	1	2	1	2	<b>13</b>
<b>Алина К.</b>	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	<b>13</b>
<b>Аня Б.</b>	0	1	2	1	0	2	2	1	1	0	<b>11</b>
<b>Дима Ж.</b>	0	1	2	0	2	1	1	2	2	1	<b>12</b>
<b>Софья К.</b>	0	0	2	1	0	1	1	2	1	1	<b>9</b>
<b>Катя В.</b>	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	<b>15</b>
<b>Арина О.</b>	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	<b>14</b>
<b>Марат Г.</b>	0	1	2	0	0	1	1	1	2	1	<b>9</b>



<b>Рома З.</b>	0	1	1	2	1	2	2	1	2	1	<b>13</b>
<b>Даша Е.</b>	1	2	2	1	2	1	2	0	1	2	<b>14</b>
<b>Ваня К.</b>	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	<b>16</b>
<b>Артур З.</b>	0	1	2	1	1	1	1	2	1	1	<b>11</b>
<b>Вадим М.</b>	0	1	0	1	0	0	2	1	1	1	<b>7</b>

## Приложение 2

### Рефлексивная анкета

Поставь галочку на оценочной шкале:

1. Оцени, насколько интересной показалась тебе проектная задача «Загадочная страна Наурандия».

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Оцени, насколько сложными для тебя оказались предложенные задания.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. Оцени свой вклад в решение проектной задачи (насколько ты оказался полезен своей группе при решении заданий).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Оцени, насколько дружно и слаженно работала твоя группа.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Хотел бы ты работать еще раз в этой же группе? (Обведи.)

Да    Нет

Почему?

---



---

### Приложение 3

#### Экспертный лист

#### Оценка работы микрогруппы

(Примерные критерии для оценки выполненной проектной задачи)

№	Вопрос	Ответ
1	Как группа приступила к работе? (Сразу стали выполнять задание, сначала ознакомились с заданием, ознакомились с дополнительными материалами, обратились за разъяснениями к учителю и т. п.)	
2	Сформулировала ли группа стоящую перед ней задачу? (Насколько адекватно: точно /ошибочно, самостоятельно /не самостоятельно.)	
3	Была ли спланирована работа группы, или участники групп приступили к работе стихийно?	
4	Как члены группы распределяли задания между собой? (Распределение осуществлено по желанию; распределял лидер.) Соответствовало ли распределение заданий возможностям участников?	
5	Соответствует ли распределение обязанностей между членами группы реальной работе группы?	
6	Взаимодействовали ли члены группы в ходе работы? Каким образом? В чем проявлялось взаимодействие? (Участники обсуждали свои решения, помогали друг другу по запросу и т. п.)	
7	Был ли в группе лидер? Если да, то каким образом он появился: по собственной инициативе, стихийно, по решению всей группы?	
8	Как была организована работа на завершающем этапе — при создании конечного продукта? (Можно констатировать общее обсуждение; каждый представил свои результаты, но они не обсуждались группой и т. п.)	
9	Опишите климат и взаимоотношения в	

	группе: доброжелательная обстановка, взаимопомощь, ссоры, никакого содержательного общения и т. п. Если были конфликтные ситуации, то как они разрешались?	
--	--	--

10. Подведите итог — ваше общее впечатление от работы группы.

---

---

---

---

---

---

---

---