



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

**Онлайн-игры как ресурс для экологического образования младших
школьников**

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата

«Начальное образование. Английский язык»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

83,24 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« 14 » мая 2026 г.

зав. кафедрой ТМиМНО

Волчегорская Евгения Юрьевна

Выполнила:

Студентка группы ОФ-521-071-5-1

Галямова Яна Андреевна

Научный руководитель:

к. п. н., доцент

Григорьева Евгения Витальевна

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-ИГР.....	9
1.1 Сущность и задачи экологического образования младших школьников в контексте ФГОС НОО.....	9
1.2 Психолого-педагогические особенности младших школьников и их учет в экологическом образовании.....	17
1.3 Онлайн-игры как средство обучения младших школьников: классификация, возможности и ограничения.....	23
Выводы по главе 1.....	28
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-ИГР В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	32
2.1 Организация исследования и анализ результатов диагностики...	32
2.2 Разработка онлайн-игры и внедрение ее в процессе урока окружающего мира.....	38
Выводы по главе 2.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	58

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество переживает период обострения экологических кризисов, что ставит перед системой образования задачу формирования экологической культуры личности как важнейшего условия снижения угроз для окружающей среды и самого человека.

Мы согласны с Л. Г. Жернаковой, которая в своей статье рассматривает экологическую проблему как духовно-нравственную, мировоззренческую.

Ее решение зависит от изменения внутреннего мира человека, его духовности.

Одним из приоритетных направлений воспитания в современном обществе должно стать формирование экологической культуры личности, что поможет снизить угрозу экологической опасности, а также тенденции духовной деградации самого человека [4].

Этим обусловлена актуальность данного исследования, которое направлено на поиск эффективных онлайн-игр как новых ресурсов для экологического образования младших школьников.

Экологическое образование – это систематическая педагогическая деятельность, целью которой является формирование развитой экологической культуры у ребенка [2].

В результате экологического образования у человека должна быть сформирована экологическая культура, которая включает разносторонние глубокие знания об окружающей среде (естественное и социальное), ценностные ориентации относительно природы, экологический стиль мышления и ответственное отношение к природе и своему здоровью.

В процессе экологического образования младший школьник также приобретает опыт решения экологических проблем (прежде всего на местном и локальном уровнях).

Проблема формирования экологической культуры младших школьников активно решается выдающимися учеными в области педагогики и экологии.

Труды И. Д. Зверева подчеркивают важность научного подхода к экологическому образованию, систематизации знаний и целостного представления о природе [7].

Т. А. Суравегина в своих исследованиях акцентирует внимание на необходимости формирования экологического мировоззрения и практических навыков природосохраняющей деятельности [5].

А. А. Плешаков внес значительный вклад в развитие концепции экологического образования, делая упор на формирование экологической грамотности и ответственности через познание окружающего мира, в том числе и через доступные детям формы деятельности.

Эти авторы заложили фундамент для понимания значимости экологического образования, однако современные реалии требуют поиска новых, более эффективных и соответствующих интересам детей инструментов.

О. Н. Камакин, описывая экологическое образование, делает упор на формировании экологической культуры в детском возрасте, подчеркивая, что на этом жизненном этапе человек наиболее близок к природе [5].

Именно в этот период он не проводит грани между собой и окружающим его миром, любит природу, искренне боится причинить ей вред. Этим он объясняет активное и массовое участие школьников в различных экологических акциях и мероприятиях.

Постепенно от познавательной деятельности младшие школьники переходят к исследовательским и поисковым проектам, результаты которых они публично отстаивают на различных конкурсах и конференциях, в средствах массовой информации.

Логично ожидать, что воспитание детей экологически грамотными даст в будущем возможность улучшить состояние окружающей среды.

Важное значение в экологическом образовании, по убеждению О. Н. Камакина, имеет не только теоретическое изучение основ экологии как науки, но и практическая природоохранная деятельность детей.

В контексте вышеизложенного, актуальность данной дипломной работы заключается в том, что в педагогике происходят следующие процессы.

1. Цифровая трансформация образования. Современный мир характеризуется повсеместным проникновением цифровых технологий. Младшие школьники являются активными пользователями цифровых устройств и погружены в онлайн-среду. Игнорировать этот факт в образовательном процессе, особенно в таком важном направлении, как экологическое воспитание, не представляется возможным.

2. Поиск новых, эффективных и привлекательных для детей инструментов. Традиционные методы экологического образования не всегда способны в полной мере охватить внимание и интерес современного ребенка. Онлайн-игры, обладая интерактивностью, геймификацией и возможностью моделировать различные ситуации, представляют собой перспективный ресурс для вовлечения младших школьников в процесс экологического познания и формирования ответственного отношения к природе.

3. Потребность в формировании экологического мышления с раннего возраста: Формирование экологической культуры, как подчеркивают Л. Г. Жернакова и О. Н. Камакин, является процессом, наиболее эффективным на ранних этапах развития личности [3]. Использование онлайн-игр может стать мощным инструментом для развития экологического мышления, ценностных ориентаций и практических навыков в этот критически важный период.

Вместе с тем наблюдается недостаточная изученность применения онлайн-игр в контексте экологического образования. Несмотря на широкое распространение онлайн-игр среди младших школьников и потенциал

использования цифровых технологий в образовании, существует пробел в систематических разработках и апробации специально адаптированных онлайн-игр как целенаправленного и эффективного инструмента для экологического образования в начальной школе.

Большинство доступных игр либо не были разработаны в первую очередь как образовательные инструменты, либо не соответствуют уровню развития и когнитивным способностям детей младшего школьного возраста, либо не подкреплены обоснованным педагогическим подходом к их использованию в классе. Из всего вышесказанного можно определить следующую проблему:

Проблема исследования: какие онлайн-игры послужат эффективным ресурсом для экологического образования младших школьников на уроках по предмету «Окружающий мир»?

Цель исследования: на основе теоретического анализа заявленной проблемы разработать и апробировать методику использования специально созданной онлайн-игры как эффективного ресурса для экологического образования младших школьников по предмету «Окружающий мир».

Объект исследования: процесс организации экологического образования младших школьников.

Предмет исследования: внедрение онлайн-игры как ресурса для экологического образования младших школьников на уроках по предмету «Окружающий мир».

В соответствии с целью работы решаются следующие задачи.

1. Изучить сущность и задачи экологического образования младших школьников в контексте ФГОС НОО.
2. Проанализировать психолого-педагогические особенности младших школьников.
3. Изучить классификацию онлайн-игр как средств обучения младших школьников.

4. Провести констатирующий этап практического исследования по определению уровня усвоения знаний по предмету «Окружающий мир».

5. Разработать онлайн-игру по предмету «Окружающий мир» для экологического образования младших школьников.

Методы исследования.

1. Теоретические: анализ методической литературы, систематизация.

2. Эмпирические: наблюдение, педагогическое исследование.

3. Методы математической статистики.

Теоретическую основу исследования составляют труды гуманистической педагогики, психологии развития (Л. С. Выготский, Д. Б. Эльконин) и экофилософии, а также работы таких авторов, как И. Д. Зверев, И. Т. Суравегина, А. А. Плешаков, исследовавших проблемы экологического образования.

Ключевыми подходами являются: системно-деятельностный, личностно-ориентированный, средовой и ценностный, направленные на формирование экологической культуры, этики и осознанного взаимодействия с природой.

Основные составляющие теоретической базы

1. Принципы экологического образования: Принцип непрерывности, междисциплинарности, краеведения, единства интеллектуального и эмоционального восприятия природы.

2. Концепции формирования культуры: включают развитие экологических представлений, ценностного отношения к природе, ответственности и навыков экологически грамотного поведения.

3. Учет психолого-педагогических особенностей детей младшего школьного возраста (наглядно-образное мышление, эмоциональность), при использовании игры, моделирования и практической деятельности.

Таким образом, данная работа, изучающая онлайн-игры как ресурс для экологического образования младших школьников, является

актуальной, поскольку направлена на решение насущных задач современного образования путем интеграции инновационных цифровых технологий в процесс формирования экологической культуры подрастающего поколения, опираясь на достижения отечественной педагогической мысли.

База исследования: исследование проводилось на базе МОУ СОШ. В исследовании приняли участие 43 обучающихся в возрасте 9–10 лет.

Практическая значимость исследования: разработанная онлайн-игра по окружающему миру может быть использована учителями для работы в данном направлении. Материалы исследования также могут быть использованы при составлении программ, разработки учебных пособий и дидактических материалов.

Структура исследования. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, состоящего из 62 источников и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-ИГР

1.1 Сущность и задачи экологического образования младших школьников в контексте ФГОС НОО

Младшие школьники формируют свои экологические представления через экологическое образование, которое неразрывно связано с этим процессом. Для начала, необходимо понять, что подразумевается под экологическим образованием.

Есть несколько определений этого понятия, которые мы рассмотрим.

В соответствии с мнением И. Н. Пономаревой, экологическое образование представляет собой область знаний о развитии экологической культуры и включает в себя педагогические и методические аспекты [11].

По мнению В. А. Сластенина, экологическое образование – это неотъемлемая часть современного образовательного процесса, имеющая новый смысл и цель – обеспечение сохранения и развития человека и человеческой цивилизации [2].

Л. В. Моисеева определяет экологическое образование как непрерывный процесс обучения и воспитания, направленный на развитие системы знаний, умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, способствующих ответственному отношению к окружающей социально-природной среде и здоровью. В данной работе мы будем опираться на определение этого автора.

Согласно Л. В. Моисеевой, целью экологического образования является формирование экологически культурной личности и общества, основанных на практическом и духовном опыте взаимодействия человека с природой и гармоничных отношениях с окружающей средой [13]. Термин «образование» включает в себя обучение и воспитание. Развитие

экологической культуры, по мнению автора, позволяет полностью охватить все аспекты взаимодействия человека с природой и окружающими людьми.

В. А. Сухомлинский объяснил, что дети могут научиться бережному и заботливому отношению к природе путем работы над улучшением ее среды. Он подчеркивал, что природа не может сама по себе воспитывать детей, она может влиять на них только через интенсивное взаимодействие [8].

Осознание природы как эстетической, моральной, познавательной и других ценностей неизбежно приводит к гуманному отношению к ней и пониманию ее само-ценности. Также природа обеспечивает возможности для интеллектуального, эмоционального и чувственного развития человека, помимо того, что является источником жизненных ресурсов и средой обитания.

Л. И. Пономарева считает, что детям следует показать, что человек находится в двойственном положении в отношении природы - он является одновременно биоорганизмом, зависимым от природы, и социальным существом, которое может влиять на природу и регулировать свои действия.

Введение федеральных образовательных стандартов начального общего образования в 2009 году помогло определить конкретные задачи и способы реализации экологического образования на первой ступени школы.

Стандарт указывает, что его цель – развитие личностных характеристик выпускника начальной школы. Он должен быть:

- ~ любящим свой народ, свой край и свою Родину;
- ~ уважающим и принимающим ценности семьи и общества;
- ~ любознательным, активным и заинтересованным в познании мира;
- ~ владеющим основами умения учиться, способным организовывать собственную деятельность;
- ~ готовым действовать самостоятельно и нести ответственность за свои поступки перед семьей и обществом;

~ доброжелательным, умеющим слушать и понимать собеседника, аргументировать свою позицию и высказывать свое мнение.

В новых стандартах определены требования к достижениям по основной образовательной программе начального общего образования.

Из анализа личностных результатов можно сделать вывод, что они должны отражать развитие целостного, социально ориентированного взгляда на мир, его органичное единство и разнообразие природы, народов, культур и религий.

Экологическая деятельность включает в себя материальную и идеальную сферы, включая познание, освоение, преобразование и сохранение природных ресурсов.

Процесс формирования экологической культуры включает в себя следующие аспекты.

1. Приобретение экологических знаний, которые являются основой для формирования отношения человека к экологическим проблемам.

2. Развитие эмоционально-эстетической культуры, которая помогает формировать нравственное и эстетическое отношение к окружающей действительности.

3. Развитие деятельностно-практического отношения к окружающей среде. В процессе формирования экологической культуры человек развивает экологическое мышление, которое является одним из основных компонентов этой культуры.

Раскрыв понятие «экологическое образование», мы можем перейти к сущности экологического образования.

Сущность экологического образования (ЭО) младших школьников согласно ФГОС НОО заключается в переходе от простого накопления знаний о природе к формированию экологической культуры и ответственного поведения.

Ключевыми аспектами этой сущности являются.

1. Формирование эко-центрического сознания. Ребенок должен воспринимать себя не как «хозяина» природы, а как ее часть. Основная цель-воспитание чувства сопричастности и личной ответственности за состояние окружающей среды.

2. Деятельностный подход. В контексте ФГОС НОО экологическое образование реализуется не только через теорию, но и через практику: проектную деятельность, наблюдения, опыты и участие в природоохранных акциях.

3. Междисциплинарность. Экологические аспекты интегрированы во все предметы. Если «Окружающий мир» дает базу, то литературное чтение формирует этику, а математика помогает вычислять экологический след или экономию ресурсов.

4. Личностные и метапредметные результаты:

~ личностные: установка на бережное отношение к ресурсам и неприятие действий, наносящих вред природе;

~ метапредметные: умение выделять причинно-следственные связи в экосистемах и прогнозировать последствия своих поступков.

Для более глубокого раскрытия темы стоит добавить три принципиально важных компонента, которые определяют специфику экологического образования именно в начальной школе по ФГОС

1. Ценностно-смысловой аспект

Экологическое образование сегодня рассматривается как часть духовно-нравственного воспитания. Природа выступает не как «ресурс», а как объект любви и эстетического восхищения.

ФГОС делает упор на воспитание эмоциональной отзывчивости: ребенок должен научиться сопереживать живому существу прежде, чем он начнет изучать его биологические функции.

2. Региональный компонент

ФГОС подразумевает тесную связь обучения с реальной жизнью. Сущность ЭО включает изучение экологии своего края:

- ~ знание местных видов растений и животных (особенно редких);
- ~ понимание экологических проблем своего города или села;
- ~ изучение местных традиций бережного отношения к природе.

Это делает знания «осязаемыми» и значимыми для ребенка.

3. Экологизация внеурочной деятельности

Сущность современного ЭО в том, что оно не заканчивается на уроке «Окружающего мира». Согласно стандартам, оно пронизывает весь уклад школьной жизни:

- ~ экологизация пространства: «зеленые уголки», школьные огороды, лаборатории;
- ~ социальное партнерство: участие в акциях с родителями (сбор макулатуры, «покормите птиц зимой»);
- ~ проектная деятельность: создание социально значимых продуктов (плакаты, листовки, видеоролики на эко-темы).

4. Единство трех компонентов (структура).

В методической литературе сущность ЭО по ФГОС часто представляют как триединство

1. Когнитивный компонент (знания о взаимосвязях в природе).
2. Эмоционально-эстетический (восприимчивость к красоте и боли природы).
3. Практико-деятельностный (конкретные навыки экологического быта).

Переходя к задачам экологического образования (ЭО) в начальной школе по ФГОС НОО, стоит отметить, что они подразделяются на три группы, которые соответствуют требованиям стандарта к результатам освоения основной образовательной программы.

1. Образовательные (когнитивные) задачи

Эти задачи направлены на формирование «интеллектуального фундамента»:

- ~ сформировать систему элементарных знаний о целостности природы, взаимосвязях между живой и неживой природой, человеком и средой его обитания;

- ~ познакомить с экологическими проблемами на доступном уровне (загрязнение воды, воздуха, исчезновение видов) и способами их решения;

- ~ раскрыть двойственную роль человека в природе: как созидателя и как потребителя;

2. Воспитательные (личностные) задачи

Центральный блок в контексте ФГОС, отвечающий за отношение к миру:

- ~ воспитать ценностное отношение к природе как к общему дому и источнику жизни;

- ~ формировать этические нормы поведения: понимание того, что можно и чего нельзя делать в природной среде (экологическая этика);

- ~ развивать эстетическую восприимчивость: умение видеть и ценить красоту природы, что является мощным стимулом для её защиты;

- ~ стимулировать личную ответственность за состояние окружающей среды («начни с себя»).

3. Развивающие (деятельностные) задачи

Направлены на овладение конкретными умениями и навыками (метапредметные результаты)

- ~ обучить навыкам экологически грамотного поведения в быту и на природе (экономное использование бумаги, воды, правила поведения в лесу);

- ~ развивать умения исследовательской деятельности: навыки наблюдения за объектами природы, проведения простейших опытов, фиксации изменений;

- ~ научить прогнозировать последствия своих действий для окружающей среды (развитие экологического прогнозирования);

вовлечь в практическую деятельность: участие в проектах, подкормка птиц, озеленение класса или пришкольного участка [34].

Краткая формула задач по ФГОС.

1. Знаю (закономерности и проблемы).
2. Чувствую (ценность и красоту).
3. Действую (защищаю и сохраняю).

Когда мы говорим о том, каким стало современное экологическое образование, важно понимать, что это уже давно не просто уроки биологии. Оно повернулось лицом к человеку, стало очень гуманным. Здесь на первый план выходит то, что мы называем эколого-валеологическим подходом. Он помогает нам смотреть на защиту природы не как на что-то отдельное от нас, а как на главную основу для сохранения нашего здоровья.

В сегодняшней педагогике это целая система, где хорошее самочувствие младшего школьника напрямую связано с тем, в каком состоянии находится природа вокруг. Вместо привычного взгляда, когда человек считался «хозяином природы», сейчас появляется другая мысль: ребенок начинает осознавать, что забота об экосистеме – это способ позаботиться о своей собственной безопасности и о том, чтобы жить дольше.

Это дает очень сильную внутреннюю мотивацию изучать экологию, ведь знания о чистой воде, воздухе и почве воспринимаются через призму личного здоровья и крепкого иммунитета.

Такой подход помогает сохранить здоровье еще и потому, что он сильно влияет на психику. Для младшего школьника, который только привыкает к школьным нагрузкам, природа становится своего рода естественной «лечебницей». В отличие от школьных стен, где все сделано руками человека, природные пейзажи помогают успокоиться и восстановить силы для учебы.

Наблюдая за животными и растениями, дети снимают эмоциональное напряжение, становятся менее тревожными и агрессивными. При этом

скучное принудительное внимание сменяется на живой, естественный интерес к изучению мира.

Валеологическая сторона экологического образования также помогает развивать эмоциональный интеллект и умение сочувствовать. Когда дети бережно относятся к растениям и животным, со временем это переходит в тактичность и сопереживание в отношениях с другими людьми.

Получается, что эколого-валеологическая грамотность младшего школьника становится основой его общей культуры, где психическое и физическое здоровье каждого человека неразрывно связано с гармонией мира вокруг.

Чтобы разобраться в этом глубже, нужно посмотреть, как эти теоретические идеи эколого-валеологического подхода применяются на практике – в конкретных педагогических методах и в содержании обучения.

Чтобы воплотить эколого-валеологический подход в жизнь, нужно пересмотреть не только то, что мы учим, но и то, как мы взаимодействуем с детьми. В младшем школьном возрасте очень важны действия: знания о здоровье и природе должны усваиваться не просто через слушание, а через собственный опыт и практические умения.

Одним из самых эффективных способов здесь является проектно-исследовательская работа. Участвуя в проектах, например, «Экология моей тарелки» или «Чистая школа», дети учатся видеть, как состояние окружающей среды связано с качеством их жизни [15]. Это помогает им формировать навыки разумного использования природы и правильного экологического поведения в повседневной жизни – от экономии ресурсов до осознанного выбора продуктов.

Важным инструментом, который объединяет здоровье и экологию, являются технологии, берегающие здоровье, но с учетом экологического аспекта. Это не только обычные физкультминутки, но и специальные дыхательные упражнения на свежем воздухе, игры для пальчиков с

использованием природных материалов и упражнения для снятия психологического напряжения.

Отдельное место занимает видеоэкология – это метод, который помогает улучшить визуальную среду, в которой находится ребенок. Если в классе использовать живые растения, элементы фитодизайна и естественное освещение, это поможет уменьшить утомляемость глаз и нервной системы школьников.

Кроме того, эколого-валеологическое воспитание тесно связано с формированием экологической этики. Обучение детей правилам безопасного поведения на природе одновременно становится уроком самопознания и нравственности [21].

Когда ребенок понимает ценность каждой жизни, он начинает более осознанно относиться и к своим собственным физическим возможностям, развивая потребность в здоровом образе жизни как в высшей ценности. Таким образом, системная работа в этом направлении позволяет подготовить человека, который сможет не только беречь природу, но и эффективно управлять своим психическим и физическим состоянием в условиях современного мира.

1.2 Психолого-педагогические особенности младших школьников и их учет в экологическом образовании

Младший школьный возраст – этап индивидуального психического развития, который охватывает период жизни от 6–7 до 10–11 лет. Соответственно это период, когда ребенок проходит обучение в начальных классах современной школы.

В этом возрасте дети претерпевают перестройку всех 30 психических и когнитивных процессов, это в основном связано с поступлением ребенка в школу.

В период с 6–7 лет уже возможно обучение за счет развития анатомо-физиологической составляющей. Ребенок начинает становиться еще более подвижным в различных играх и соревнованиях.

Создание физически благоприятных условий для развития личности учения способствуют не только тому, чтобы здоровье было в сохранности, но и развитию всяческого интереса к обучению. Поскольку частые перегрузки и отсутствие двигательных упражнений, приводит к нежеланию посещать школу. А это значит, что отсутствует мотивация к обучению [17].

Также изменения происходят в психологии личности младшего школьника. Поэтому готовность ребенка к обучению в школе определяют по совокупности физиологического и психологического созревания.

К тому моменту, как ребенок поступает в 1 класс, у него должны быть сформированы зачатки познавательной деятельности и познавательной активности. Выражается это в мотивации и сильном стремлении ребенка к обучению. Мотивация для ребенка играет очень важную роль на этапе обучения в начальной школе.

Также большую роль играют такие характеристики личности школьника, как мышление, внимание, память и воображение. Основным в развитии младшего школьника является такая характеристика личности как мышление [23].

От данного процесса зависит путь, по которому будут формироваться другие познавательные процессы. Развитие мышления проходит несколько стадий [31].

Первая стадия – наглядно-действенный вид мышления. На данной стадии ребенок при выполнении того или иного действия опирается на различные предметы. Психологом Ж. Пиаже описывается мышление ребенка в возрасте до 7 лет, как характеризующееся восприятием мира вещей и различных их свойств с единственно возможной для ребенка, действительно занимаемой им позицией. При дальнейшем обучении у ребенка развивается другой вид мышления – наглядно-образное.

Еще одна психическая функция – внимание. Его подразделяют на произвольное и непроизвольное. Старший дошкольник владеет непроизвольным вниманием. Оно определяется интересом ребенка к различным явлениям и предметам окружающей действительности.

Однако, в школе, для успешного обучения, нужно развитое произвольное внимание. Под произвольным вниманием подразумевается внимание на том, что не вызывает особо сильного интереса. Из-за этого, учителю необходимо развивать данный вид внимания для младших школьников.

Следующей характеристикой является память. Память зависит от того, как развито у ребенка мышление, на каком уровне оно находится. Ребенок младшего школьного возраста может достаточно успешно запоминать автоматически, при этом не вдаваясь в суть материала. Такое может привести к отсутствию любого интереса и отсутствию развития интеллектуальных способностей.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что необходимо активизировать смысловую память у ребенка. Такие процессы, как внимание, мышление, память и воображение являются немаловажной основой для готовности будущего школьника к обучению, это также характеризует его познавательный потенциал.

Следовательно, нужно выделить, что в младшем школьном возрасте доминируют потребности реализации себя как субъекта общества. За четыре года обучения в начальной школе происходит развитие большинства существенных черт личности, таких как мышление, внимание, воображение и память.

Работа с младшими школьниками (7–11 лет) требует понимания их психофизиологии, так как в этот период закладывается фундамент ответственного отношения к природе.

Ключевые особенности и их применение в эко-образовании.

1. Наглядно-образное мышление

Суть: дети лучше усваивают то, что можно увидеть, потрогать или услышать. Абстрактные понятия о «биосфере» им пока даются с трудом.

Учет: используйте наглядные пособия, макеты, живые уголки и экскурсии. Вместо лекции о вреде пластика – покажите опыт с разложением разных материалов.

2. Эмоциональная отзывчивость и антропоморфизм

Суть: в этом возрасте дети склонны наделять животных и растения человеческими чувствами (наделять душой).

Учет: экологическое воспитание должно идти через чувства. Сказки, где дерево – это герой со своим характером, вызывают эмпатию, которая позже перерастет в осознанное убеждение.

3. Ведущая деятельность – учебная

Суть: ребенок готов принимать авторитет учителя и новые правила.

Учет: важно формировать экологические привычки (сортировка мусора, экономия воды) как естественную норму поведения, поощряя «правильные» действия.

4. Потребность в активной деятельности и игре

Суть: младшему школьнику трудно долго сидеть на месте.

Учет: лучший метод – проектная деятельность и дидактические игры. Посадка школьной клумбы или участие в акции «Покормите птиц зимой» дают осязаемый результат и чувство сопричастности.

5. Любознательность и сензитивность

Суть: это «золотой возраст» для накопления знаний об окружающем мире.

Учет: поддерживайте исследовательский интерес через мини-опыты (например, наблюдение за проращиванием фасоли). Это превращает сухую информацию в личное открытие.

Когда дети начинают ходить в школу, это самое лучшее время, чтобы у них сложилось понимание, кто они такие. Для этого есть конкретный термин в психологии «Я-концепция». «Я-концепция» – это момент, когда

ребёнок начинает видеть и понимать себя [38]. В садике малыш больше чувствовал себя, основываясь на эмоциях, например: «Я хороший, потому что мама любит меня».

Но вот в школе он уже начинает думать о себе, исходя из того, что говорят другие и что он сам делает: «Я способный, потому что справился с задачей, выиграл соревнование или помог другу».

В этом плане экологическое образование очень помогает. Оно даёт ребёнку шанс сделать что-то важное для всех и самому увидеть, к чему привели его старания.

1. «Я-концепция» – основа личности

Когда ребёнок только идёт в школу, его самооценка часто немного выше, чем есть на самом деле, и легко меняется. Она очень сильно зависит от оценок других, особенно учителя. Если на уроках всё получается, он чувствует себя молодцом. Если ошибся, то сразу считает себя плохим. Но если ребёнок участвует в экологических проектах, это помогает ему развить хорошую и устойчивую самооценку, которая не зависит от того, как он учится.

2. Экологические дела как возможность показать себя

Когда дети участвуют в экологических проектах, они могут попробовать себя в разных ролях, и это помогает им лучше понять, кто они такие.

Роль «Знатока» или «Эксперта»: если школьник наблюдает за ростом фасоли или рассказывает другим про редкую птицу из своего региона, он понимает, что хорошо в этом разбирается. Это помогает ему осознать, как много он знает о природе. Это особенно ценно для тех детей, кому сложно даются обычные школьные предметы.

Роль «Защитника» или «Хранителя»: ухаживая за цветком в классе или участвуя в акции по зимней подкормке птиц, ребёнок учится действовать. Он осознаёт: «Я могу заботиться о тех, кто слабее». Это помогает ему чувствовать себя сильным и нужным.

Роль «Творца»: когда ребёнок делает поделки из природных материалов, рисует экологические плакаты или участвует в спектакле, у него есть шанс показать свою фантазию. Его самооценка становится выше, когда он видит результат: «Я это сделал сам, и это здорово или полезно».

Главное здесь – это то, что ребёнок видит итог своих действий. В отличие от обычных школьных оценок в дневнике, которые часто не всегда понятны, результат экологических дел можно увидеть своими глазами: цветок вырос, птицы прилетели к кормушке, в классе стало чище. Такое наглядное подтверждение того, что он что-то смог, очень хорошо укрепляет его веру в себя.

3. От эгоизма к ответственности перед другими

Одновременно с тем, как складывается «Я-концепция», у ребёнка появляется и чувство ответственности перед окружающими. В психологии это называют децентрацией (как говорил Ж. Пиаже): это значит, что человек учится смотреть на вещи не только со своей колокольни, но и учитывать мнение других людей или даже понимать нужды природы [8].

Школьники младших классов понемногу перестают думать только о себе («Мир создан только для меня») и начинают осознавать, что они – часть и общества, и природы. Экологическое образование здорово помогает им в этом:

1. Он понимает, что «моё» – это не только его личные вещи. Ребёнок учится видеть природу не просто как источник ресурсов, а как часть общего дома. У него появляется мысль: «Чистота реки – это и моя задача тоже». Ответственность перестаёт быть навязанной и становится его личным желанием.

2. Он начинает понимать, что одно действие влечёт за собой другое. Благодаря экологическому воспитанию ребёнок усваивает, что его поступки (или бездействие) действительно влияют на окружающих. Выброшенная обёртка может навредить птице. Экономия воды идёт на пользу всему городу. Так формируется основа его гражданской

ответственности: «От того, что я делаю, зависит благополучие других людей и природы».

3. Он получает опыт работы в команде. Большинство экологических акций, например, субботники или посадка деревьев, проводятся вместе. Ребёнок учится договариваться с другими, нести ответственность не только за себя, но и за общий результат. Это учит его командной работе и быть надёжным членом общества.

Получается, экологическое образование в начальной школе помогает решить сразу две серьёзные задачи. Во-первых, оно помогает ребёнку выстроить здоровую, адекватную и хорошую «Я-концепцию», давая ему возможность добиться успеха и показать себя. А во-вторых, это само по себе очень важная цель, потому что оно воспитывает в человеке качество, которое так нужно сегодня – ответственность за мир вокруг нас. Эти две задачи тесно переплетаются: только тот, кто хорошо к себе относится и верит в свои силы («Я хороший, я справлюсь»), сможет взять на себя ответственность за происходящее вокруг.

Таким образом, экологическое образование в этот период будет эффективным только в том случае, если оно строится не на сухих фактах, а на активной деятельности, поддерживающей естественную любознательность и учитывающей физические потребности младшего школьника.

1.3 Онлайн-игры как средство обучения младших школьников: классификация, возможности и ограничения

Цифровые тренды оказывают влияние на все сферы жизни современного человека. Информационные технологии внедряются почти во все структуры жизнедеятельности людей. Компьютеризация оказала воздействие на методику ведения всевозможных дисциплин в сфере образования.

Всё чаще разрабатываются и находят свое применение компьютерные и мобильные образовательные игры.

Компьютерные технологии «позволяют выйти на новый уровень обучения, открывают ранее недоступные возможности, как для учителя, так и для учащегося» [37]. Игры помогают добиться куда большей продуктивности, чем привычное обучение, ведь «во время игры человек готов усваивать новую для него информацию, а какой она будет, зависит от контента игр. Человек, заинтересованный в прохождении игры, может выучить, помимо правил игры, еще и историю игрового мира, его географию, физику, механику, философию, литературу».

Но несмотря на развитие компьютеризации и на повышение доступности использования информационных технологий в домашних условиях, не все учителя пользуются этим методом, либо пользуются без учета их разнообразия и преобладающих качеств той или иной игры.

Особенности образовательных игр для разных возрастных групп. Основываясь на сходствах и особенностях игр для разных возрастных групп обучающихся, становится возможным сформулировать рекомендации для разработки новых игровых цифровых решений.

Для классификации компьютерных игр, предназначенных для обучения, в первую очередь стоит выделить следующие признаки: возраст обучающихся, учебная дисциплина, тема учебной дисциплины, а также виды игр.

Развивающие игры для детей младшего возраста направлены на общее развитие детей начальной школы. Они развивают воображение, умственные способности, умения строить логические цепочки, развивают и актуализируют словарный запас [42].

Такие игры достаточно просты как в реализации, так и в использовании.

Они крайне важны для детей, поскольку не только дают хорошую базу для изучения различных учебных дисциплин, но позволяют детям

легче перейти от преимущественно игровой формы обучения в детских садах к более строгой школьной формации.

Во главе угла развивающих игр – работа с мотивацией и поощрением за выполненную задачу. Ребенок должен видеть результат своих действий. Если результат неудачен, то важно удержать его внимание на этом, попросить попробовать еще раз, сделать подсказку [34]. После успешного прохождения ребенок должен получить награду, будь это мотивационные слова либо какая-то интерактивная награда (картинки, видео и тому подобное).

Игры нельзя делать слишком сложными, чтобы не отбить желание ребенка их проходить, так как для детей этого возраста – это в первую очередь игра, а лишь потом обучение.

Типы развивающих игр можно выделить следующие: пазлы, раскраски, конструкторы, головоломки, игры с карточками и картинками.

1. Симуляторы – игры, в которых моделируются или/и имитируются определенные действия, поведение и объекты. Большое количество симуляторов основано на реальных процессах с целью предоставления реалистичного опыта. Такой жанр более всего применим в образовательном процессе, ведь «когда в игре моделируется какая-либо ситуация, ученик может удовлетворить свое любопытство, не причиняя при этом никакого ущерба.

2. Игры с применением виртуальной реальности. Цифровой двойник в таких играх дает дополнительные возможности для целостного восприятия знаний, которые ученик получает в ходе игрового процесса.

3. Диагностические игры – используются для выявления уровня умственных способностей, оценки уровня психического состояния, выявления творческих способностей, а также выявления отклонений у подростка.

4. Развлекательные – игры, в которых преобладает развлекательная часть, но также их можно использовать в учебном процессе.

Существующие цифровые образовательные игры, применяемые для обучения детей, имеют сходства внутри возрастных групп. Популярность применения в определенной возрастной группе игры зависит от того, присущи ли ей важные для этого возраста элементы геймификации [51].

Таким образом, можно сформулировать сходства, которые могут служить ориентирами, рекомендациями при разработке образовательных игр для детей школьного возраста.

На уровне начального образования.

1. Присутствие персонажа, который направляет и мотивирует ребенка.
2. Яркие, красочные и большие картинки, без мелких деталей.
3. Простота в использовании, интуитивно понятный интерфейс.
5. Символическое представление информации.
6. Минимальное количество текстовой информации в первом классе, затем постепенное ее увеличение в зависимости от класса (если игра не направлена на обучение чтению).
7. Темп анимации не должен быть слишком быстрым.
8. Оценка правильности ответов выражается картинками (например, солнышками и тучками) и музыкой (при правильном ответе – веселая; при неправильном – грустная).

Использование онлайн-игр на уроках окружающего мира превращает обучение в интерактивный процесс, способствуя лучшему усвоению материала через визуализацию и активное участие.

Основные возможности и типы игр.

1. Изучение экосистем. Существуют специализированные браузерные игры для изучения флоры и фауны природных зон. Они

позволяют наглядно увидеть жизненные циклы растений или поведение животных в естественной среде.

2. Виртуальные путешествия и космос. Онлайн-платформы предлагают симуляции для изучения строения Солнечной системы, звездного неба и географических объектов, что делает абстрактные понятия осязаемыми.

3. Цифровые дидактические игры: интерактивные викторины и задания (например, на платформах вроде Учи.ру или LearningApps) помогают закрепить пройденный материал и проверить знания в игровой форме.

4. Игры способствуют формированию универсальных учебных действий (УУД), развивая логику, память и умение классифицировать объекты окружающего мира. Преимущества применения игр заключаются в следующем.

1. Повышение мотивации. Игровой формат вовлекает детей в процесс, ради которого они готовы самостоятельно изучать сложные темы.

2. Геймификация контроля. Вместо стандартных тестов можно использовать соревновательные элементы, что снижает уровень стресса у учащихся.

3. Наглядность. Онлайн-ресурсы позволяют моделировать процессы, которые невозможно продемонстрировать в классе (например, извержение вулкана).

Современные виртуальные развлечения развивают умственные способности и навыки, необходимые в реальной жизни. Цифровые образовательные игры дают ребенку возможность адаптироваться к миру, в котором вычислительная техника, интернет, мобильные и облачные технологии играют важную роль.

Исследователями также отмечается, что «работа с компьютером развивает внимание, логическое и абстрактное мышление. Хорошо влияет компьютер и на творческие способности детей. Развивающие

компьютерные игры для детей – отличный способ самообразования, умение пользоваться Интернетом может стать хорошей школой общения и навыков по поиску и отбору информации» [36].

Выводы по главе 1

В первой главе квалификационной работы была рассмотрена сущность понятия «экологическое образование».

Мы придерживаемся мнения Л. В. Моисеевой, которая определяет экологическое образование как непрерывный процесс обучения и воспитания, направленный на развитие системы знаний, умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, способствующих ответственному отношению к окружающей социально-природной среде и здоровью.

С учетом требований ФГОС НОО нами были определены следующие задачи экологического образования:

1. Образовательные (когнитивные) задачи:
 - ~ сформировать систему элементарных знаний о целостности природы, взаимосвязях между живой и неживой природой, человеком и средой его обитания;
 - ~ познакомить с экологическими проблемами на доступном уровне (загрязнение воды, воздуха, исчезновение видов) и способами их решения;
 - ~ раскрыть двойственную роль человека в природе: как созидателя и как потребителя.
2. Воспитательные (личностные) задачи:
 - ~ воспитать ценностное отношение к природе как к общему дому и источнику жизни;
 - ~ формировать этические нормы поведения: понимание того, что можно и чего нельзя делать в природной среде (экологическая этика);

~ развивать эстетическую восприимчивость: умение видеть и ценить красоту природы, что является мощным стимулом для её защиты;

~ стимулировать личную ответственность за состояние окружающей среды («начни с себя»).

3. Развивающие (деятельностные) задачи:

~ обучить навыкам экологически грамотного поведения в быту и на природе (экономное использование бумаги, воды, правила поведения в лесу);

~ развивать умения исследовательской деятельности: навыки наблюдения за объектами природы, проведения простейших опытов, фиксации изменений;

~ научить прогнозировать последствия своих действий для окружающей среды (развитие экологического прогнозирования);

~ вовлечь в практическую деятельность: участие в проектах, подкормка птиц, озеленение класса или пришкольного участка.

Мы выявили психолого-педагогические особенности младшего школьного возраста.

1. Наглядно-образное мышление.
2. Эмоциональная отзывчивость и антропоморфизм.
3. Ведущая деятельность – учебная.
4. Потребность в активной деятельности и игре.
5. Любознательность и сензитивность.

Разобрав классификацию онлайн-игр для младших школьников по предмету «Окружающий мир», мы выделили несколько их направлений:

~ изучение экосистем и отдельных объектов природы;

~ виртуальные путешествия и космос;

~ цифровые дидактические игры (интерактивные викторины и задания);

~ игры, способствующие формированию универсальных учебных действий.

Разобрали, как термин «Я-концепция» связан с экологическим образованием.

У школьников младших классов «Я-концепция» собирается из нескольких важных моментов.

1. Что он о себе знает: какие у него таланты, как он выглядит, какой у него характер.
2. Как он сам к себе относится: ценит ли он себя, уважает ли.
3. Как он себя ведёт: готов ли он что-то делать, исходя из того, что он о себе думает.

Когда дети участвуют в экологических проектах, они могут попробовать себя в разных ролях, и это помогает им лучше понять, кто они такие

1. Роль «Знатока» или «Эксперта»: если школьник наблюдает за ростом фасоли или рассказывает другим про редкую птицу из своего региона, он понимает, что хорошо в этом разбирается. Это помогает ему осознать, как много он знает о природе. Это особенно ценно для тех детей, кому сложно даются обычные школьные предметы.

2. Роль «Защитника» или «Хранителя»: ухаживая за цветком в классе или участвуя в акции по зимней подкормке птиц, ребёнок учится действовать. Он осознаёт: «Я могу заботиться о тех, кто слабее». Это помогает ему чувствовать себя сильным и нужным.

3. Роль «Творца»: когда ребёнок делает поделки из природных материалов, рисует экологические плакаты или участвует в спектакле, у него есть шанс показать свою фантазию. Его самооценка становится выше, когда он видит результат: «Я это сделал сам, и это здорово или полезно».

Школьники младших классов понемногу перестают думать только о себе («Мир создан только для меня») и начинают осознавать, что они – часть и общества, и природы. Экологическое образование здорово помогает им в этом.

1. Он понимает, что «моё» – это не только его личные вещи. Ребёнок учится видеть природу не просто как источник ресурсов, а как часть общего дома. У него появляется мысль: «Чистота реки – это и моя задача тоже». Ответственность перестаёт быть навязанной и становится его личным желанием.

2. Он начинает понимать, что одно действие влечёт за собой другое. Благодаря экологическому воспитанию ребёнок усваивает, что его поступки (или бездействие) действительно влияют на окружающих. Выброшенная обёртка может навредить птице. Экономия воды идёт на пользу всему городу. Так формируется основа его гражданской ответственности: «От того, что я делаю, зависит благополучие других людей и природы».

3. Он получает опыт работы в команде. Большинство экологических акций, например, субботники или посадка деревьев, проводятся вместе. Ребёнок учится договариваться с другими, нести ответственность не только за себя, но и за общий результат. Это учит его командной работе и быть надёжным членом общества.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН–ИГР В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

2.1 Организация исследования и анализ результатов диагностики

В первой главе квалификационной работы нами были рассмотрены теоретические аспекты проблемы исследования. Для реализации цели нашего исследования мы считаем необходимым выявить методики проведения онлайн-игр на уроках окружающего мира.

Наше исследование проходило на базе МОУ СОШ. В исследовании приняли участие обучающиеся в возрасте 9–10 лет в количестве 43 человек.

Для проведения диагностических мероприятий мы выбрали методику Муртазина-Беспалько.

Под «методикой Муртазина-Беспалько» в педагогике обычно понимают способ оценки того, насколько хорошо учащиеся усвоили материал. Эта методика основана на классической теории уровней усвоения В. П. Беспалько, которую разные исследователи, в том числе О. В. Муртазин, адаптировали под разные учебные предметы или внедрили в автоматизированные системы контроля.

Главная цель методики заключается в том, что она позволяет узнать, как глубоко ученик освоил знания, с помощью коэффициента усвоения ($K_{\checkmark}$).

Выделяют четыре уровня усвоения по В. П. Беспалько:

I уровень (ученический) – узнавание предметов и свойств при повторном показе, то есть простое запоминание.

II уровень (алгоритмический) – решение стандартных задач по памяти или по образцу, то есть воспроизведение уже изученного.

III уровень (эвристический) – применение знаний в новых ситуациях и поиск новых способов решения, то есть творческое использование.

IV уровень (творческий) – создание новых знаний или оригинальных методов действий, что соответствует исследовательской деятельности.

Чтобы свести к минимуму влияние субъективного фактора при оценке знаний, мы применяли метод поэлементного анализа ответов и вычисляли коэффициент полноты знаний (Кпз) по формуле, разработанной А. А. Кыверялгом и адаптированной к урокам биологии Г. М. Муртазиным (1):

$$K_{пз} = \frac{\sum \mathcal{E}_n}{\mathcal{E}_0} \cdot 100\%$$



. !

где $\mathcal{E}_0$ – количество ожидаемых элементов знаний (понятий) в модели идеального (правильного полного) ответа на вопрос в объеме школьной программы,

$\mathcal{E}_n$ – сумма наличных элементов знаний, содержащихся во всех ответах на тот же вопрос,



– количество всех присутствующих (а не отвечавших).

Для анализа результатов мы воспользовались положением В. П. Беспалько, который установил, что коэффициент усвоения учебного материала может быть нормирован в следующих пределах: $0 \leq K_{\checkmark} \leq 1$, и на этой основе данный показатель можно сопоставить с любой шкалой оценки.

По коэффициенту усвоения судят о завершенности процесса обучения.

При $K_{\checkmark} \geq 0,7$ процесс обучения можно считать завершенным, т.к. в последующей учебной деятельности школьники способны совершенствовать свои знания в процессе самообучения; они обладают самоконтролем, чувствительны к допускаемым ошибкам и, как правило, сами ищут способы их исправления.

В диапазоне изменения коэффициента усвоения знаний от 0 до 0,7 их деятельность обладает неустойчивым качеством, они остаются малочувствительными к допускаемым ошибкам и систематически их

повторяют. Из-за этого тормозится процесс самообучения детей, им всегда требуется помощь учителя и коррекция деятельности.

По значению коэффициента усвоения нами выделены:

- ~ 0 уровень – очень низкий (от 0,1 до 0,3);
- ~ 1 уровень – низкий (от 0,31 до 0,7);
- ~ 2 уровень – средний (от 0,71 до 0,85);
- ~ 3 уровень – высокий (от 0,86 до 1,0).

Для выявления результатов по данной методике, нами был составлен диагностический тест для 4 класса (Приложение А).

Результаты всех расчетов мы можем видеть ниже.

Расчет Кпз для каждого ученика: $K_{пз} = \frac{\sum \mathcal{E}_n}{\mathcal{E}_0} \cdot \frac{100}{12}$, где $\mathcal{E}_0=12$ представлен в таблице 1.

Таблица 1– Расчет КПЗ для каждого ученика

№ ученика	Правильные ответы	$\mathcal{E}_n$	Кпз
Ученик 1	6	6	0,5
Ученик 2	8	8	0,66
Ученик 3	5	5	0,41
Ученик 4	7	7	0,58
Ученик 5	4	4	0,33
Ученик 6	9	9	0,75
Ученик 7	3	3	0,25
Ученик 8	10	10	0,83
Ученик 9	2	2	0,16
Ученик 10	6	6	0,5
Ученик 11	7	7	0,58
Ученик 12	5	5	0,41
Ученик 13	8	8	0,66
Ученик 14	4	4	0,33
Ученик 15	10	10	0,83
Ученик 16	3	3	0,25

Продолжение таблицы 1

№ ученика	Правильные ответы	Эн	Кпз
Ученик 17	6	6	0,5
Ученик 18	4	4	0,33
Ученик 19	5	5	0,41
Ученик 20	9	9	0,75
Ученик 21	7	7	0,58
Ученик 22	2	2	0,16
Ученик 23	8	8	0,66
Ученик 24	10	10	0,83
Ученик 25	3	3	0,25
Ученик 26	6	6	0,5
Ученик 27	5	5	0,41
Ученик 28	9	9	0,75
Ученик 29	4	4	0,33
Ученик 30	7	7	0,58
Ученик 31	2	2	0,16
Ученик 32	8	8	0,66
Ученик 33	10	10	0,83
Ученик 34	3	3	0,25
Ученик 35	6	6	0,5
Ученик 36	5	5	0,41
Ученик 37	9	9	0,75
Ученик 38	4	4	0,33
Ученик 39	7	7	0,58
Ученик 40	2	2	0,16
Ученик 41	8	8	0,66
Ученик 42	10	10	0,83

Продолжение таблицы 1

Ученик 43	6	6	0,5
-----------	---	---	-----

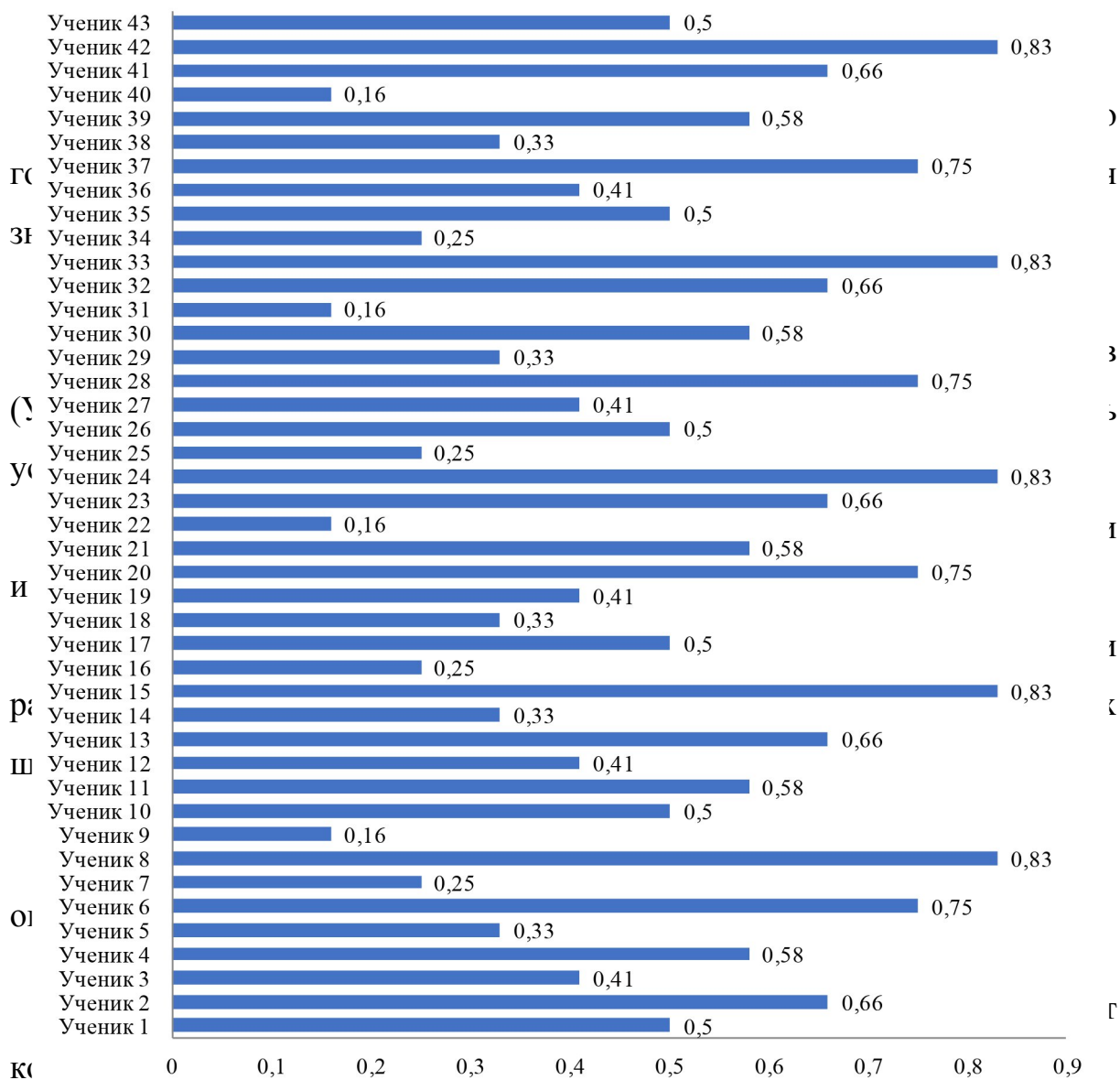
Затем определяем общий КПЗ:

$$\begin{aligned} & \sum 0,5 + 0,66 + 0,41 + 0,58 + 0,33 + 0,75 + 0,25 + 0,83 + 0,16 + 0,5 + 0,58 \\ & + 0,41 + 0,66 + 0,33 + 0,83 + 0,25 + 0,5 + 0,33 + 0,41 + 0,75 + 0,58 + 0,16 + 0,66 \\ & + 0,83 + 0,25 + 0,5 + 0,41 + 0,75 + 0,33 + 0,58 + 0,16 + 0,66 + 0,83 + 0,25 + 0,5 \\ & + 0,41 + 0,75 + 0,33 + 0,58 + 0,16 + 0,66 + 0,83 + 0,5 = 15 \end{aligned}$$

Далее делим на общее количество учеников:

$$\sum 15 : 43 = 0,3488 (0,35)$$

Представим наши результаты на диаграмме (рисунок 1).



Описание платформы «Quizzly».

«Quizzly» – это новая учебная платформа, на которой можно создать игры, посвященные экологии. Здесь есть различные инструменты и функции для создания красочных и интерактивных онлайн - игр.

Мы разработали игры, которые понятно и увлекательно рассказывают о том, как устроена природа, почему важно сортировать мусор, что такое биоразнообразие и как все в природе связано друг с другом.

Основные преимущества платформы:

~ интерактивность и увлекательность: игры сделаны по самым новым идеям, как сделать обучение через игры интересным. Поэтому учиться здесь очень увлекательно и хочется продолжать;

~ доступность и понятность: даже сложные темы по экологии здесь объясняются просто и наглядно, так, что понятно всем – и детям, и взрослым;

~ польза для учебы: каждая игра помогает вам узнать что-то конкретное;

~ для жизни: все, что вы узнаете, можно сразу применять в жизни, и это поможет вам стать более ответственным по отношению к природе;

~ удобство: на платформе можно учиться самому, или ее могут использовать в школах, вузах, а также для разных экологических мероприятий и акций.

Как мы создавали игры на платформе «Quizzly».

Мы придумывали игры по особым правилам, по которым создаются обучающие игры. Наша главная цель – чтобы ученик не просто хорошо учился, но и был очень увлечен процессом. Опишем этапы создания.

1. Решаем, чему будет учить игра.

Сначала мы точно решаем, что должен узнать или чему научиться тот, кто будет играть.

Также важно понять, для кого игра (сколько лет игроку, что он уже знает).

Например, мы ставим цель: рассказать, зачем сортировать мусор; объяснить, что такое пищевые пирамиды; проверить, насколько хорошо знают об экологических проблемах.

2. Выбираем, как будет устроена игра.

Мы выбираем такую игровую механику (то есть как именно будет строиться игра), чтобы она лучше всего подходила для нашей учебной цели и была интересна тем, кто будет играть.

Вот какие виды игр мы выбрали:

~ викторина (quiz): отлично подходит, чтобы проверить и закрепить то, что уже узнал, можно задавать разные вопросы: с одним или несколькими правильными ответами, или просто «правда/ложь» (Приложение 2);

~ сортировка: помогает научиться что-то делать на практике, например, распределять мусор по категориям и принимать решения (Приложение 3);

~ конструктор/симулятор: здесь можно самому что-то собирать, создавать модели и смотреть, как работают разные процессы (например, пищевые цепи или целые экосистемы), это помогает лучше понять, как все в природе связано (Приложение 4).

Виды игр, которые тоже могли использоваться:

~ аркадные игры: с их помощью можно тренировать быструю реакцию на разные экологические задачи, например, успеть собрать мусор, пока он не упал в воду;

~ головоломки: хорошо развивают логику, когда нужно решить какую-нибудь экологическую задачку.

3. Делаем саму игру:

~ контент: мы старались создать качественный, точный и актуальный контент – вопросы, картинки, описания, примеры;

~ структура: продумываем, как будут нарастать сложности, в каком порядке пойдут задания и как вообще будет проходить игра;

~ оценка результата: встраиваем систему, которая сразу показывает, правильно ли ответил, дает объяснения или подсказки;

~ заинтересованность: добавляем награды, очки, рейтинги и достижения, чтобы игроку было интереснее.

4. Делаем удобным и красивым внешний вид:

~ делаем интерфейс игры понятным, удобным и приятным глазу;
~ следим, чтобы по игре было легко и понятно перемещаться;
~ подстраиваем игру под разные устройства – компьютеры, телефоны;

~ проверяем игру на ошибки и недочеты.

5. Пробуем и дорабатываем:

~ предлагаем людям поиграть и собираем их мнения;
~ потом по их отзывам что-то меняем и улучшаем.

Как использовать игры «Эко-мира: Играй и Учись»

Эта часть расскажет, как можно встроить игры нашей платформы в разные учебные или просветительские ситуации. Так мы сможем добиться нужного результата в обучении и воспитании.

1. Учимся сами

Для чего: Люди могут сами учиться и играть, когда им удобно.

Как использовать:

Эко-квиз: можно проверить свои знания по экологии, подготовиться к урокам или экзаменам (Приложение 2).

Сортируй правильно: попрактиковаться в том, как правильно распределять мусор, чтобы потом легко делать это в жизни (Приложение 3).

Цепочка жизни: поможет разобраться, как устроены пищевые цепи и как все в природе связано (Приложение 4).

2. Для школ, вузов, кружков:

Для чего: Игры можно встроить в учебу, чтобы материал было легче понять и запомнить.

Как использовать:

На уроках биологии, экологии, географии: Используйте «Цепочку жизни», чтобы показать, как работают экосистемы. А «Эко-квиз» поможет проверить, насколько хорошо усвоили тему.

На классных часах, после уроков: Устройте соревнования командами по «Эко-квизу» или «Сортируй правильно» – это сделает занятия интереснее и научит работать вместе.

В проектной работе: Игры могут стать отправной точкой для исследовательских проектов по экологии.

3. Для экологических акций и мероприятий:

Для чего: чтобы привлечь внимание многих людей к экологическим проблемам, научить их чему-то и побудить к действиям.

Как использовать:

На фестивалях, выставках, форумах: можно сделать специальные игровые уголки с «Сортируй правильно» и «Эко-квизом» для посетителей.

В акциях по раздельному сбору мусора: используйте «Сортируй правильно», чтобы сначала научить людей, как это делать.

На субботниках: можно провести небольшие викторины «Эко-квиз» для участников перед началом уборки.

Если следовать этим рекомендациям, платформа «Quizzly» сможет показать себя в полном объеме. Обучение экологии станет не просто интересным, но и очень эффективным, приносящим много позитивных эмоций.

С qr-кодами на созданные нами игры Вы можете ознакомиться в Приложении 2, 3, 4.

Выводы по главе 2

Во второй главе квалификационной работы нами было проведено исследование влияния онлайн-игр на уроках по предмету «Окружающий мир» на процесс экологического образования младших школьников.

В ходе исследования было проведено диагностическое тестирование для учеников 4 класса. Результаты тестирования оценивались по методике Муртазина-Беспалько.

Эта методика помогла нам понять, насколько глубоко ученики усвоили материал, через специальный показатель – коэффициент усвоения (КККа).

В нашем тестировании приняло участие 43 человека.

По формуле коэффициента полноты знаний (КПЗ), разработанной А. А. Кыверялгом и Г. М. Муртазиным, мы посчитали, что в среднем по всей группе этот показатель составил 0,35, то есть 34,8 %.

В результате тестирования, проверка показала, что большая часть школьников (65,12 %) слабо усваивают знания (это 1 уровень). Значит, их знания не очень стабильны, они не всегда замечают свои ошибки и им нужна постоянная помощь учителя.

Особенно мы выделили группу из 5 учеников, которые показали совсем низкий уровень усвоения (КПЗ от 0,16 до 0,25) – им нужна особая, индивидуальная помощь. При этом 11 учеников (25,58 % по таблице 1) показали высокий уровень усвоения знаний (КПЗ от 0,75 и выше), они могут учиться самостоятельно и сами исправлять свои ошибки.

Анализируя результаты, мы можем утверждать, что нам нужны новые подходы в обучении, которые бы мотивировали младших школьников и помогали им лучше усваивать материал по экологии.

В ходе исследования, мы разработали ряд игр на платформе «Quizzly».

Через интерактивные и понятные онлайн-игры будет легче формировать у учеников экологическую культуру и бережное отношение к природе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью нашего исследования было разработать и апробировать методику использования специально созданной онлайн-игры как эффективного ресурса для экологического образования младших школьников на уроках по предмету «Окружающий мир».

Поставленные нами в начале нашей работы задачи исследования были достигнуты.

В первой главе квалификационной работы была рассмотрена сущность понятия «экологическое образование».

Мы придерживаемся мнения Л. В. Моисеевой, которая определяет экологическое образование как непрерывный процесс обучения и воспитания, направленный на развитие системы знаний, умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, способствующих ответственному отношению к окружающей социально-природной среде и здоровью.

С учетом требований ФГОС НОО нами были определены задачи экологического образования.

Мы выявили психолого-педагогические особенности младшего школьного возраста, к которым относятся наглядно-образное мышление;

любопытность и сензитивность, эмоциональная отзывчивость и антропоморфизм; потребность в активной деятельности и игре.

Разобрав классификацию онлайн-игр для младших школьников по предмету «Окружающий мир», мы выделили несколько их направлений:

- ~ изучение экосистем и отдельных объектов природы;
- ~ виртуальные путешествия и космос;
- ~ цифровые дидактические игры (интерактивные викторины и задания);
- ~ игры, способствующие формированию универсальных учебных действий.

Во второй главе квалификационной работы мы рассмотрели практические аспекты проблемы внедрения онлайн-игр для младших школьников по предмету «Окружающий мир».

Нами было проведено исследование влияния онлайн-игр на уроках по предмету «Окружающий мир» на процесс экологического образования младших школьников.

В ходе исследования было проведено диагностическое тестирование для учеников 4 класса. Результаты тестирования оценивались по методике Муртазина-Беспалько.

Эта методика помогла нам понять, насколько глубоко ученики усвоили материал, через специальный показатель – коэффициент усвоения (КККа).

В нашем тестировании приняло участие 43 человека.

По формуле коэффициента полноты знаний (Кпз), разработанной А. А. Кыверялгом и Г. М. Муртазиным, мы посчитали, что в среднем по всей группе этот показатель составил 0,35, то есть 34,8 %.

Анализируя результаты, мы убедились в необходимости новых подходов в обучении, которые бы мотивировали младших школьников и помогали им лучше усваивать материал по экологии.

В ходе исследования, мы разработали ряд игр на платформе «Quizzly», которые объединили одним общим названием «Эко-мир: Играй и Учись».

Надеемся, что онлайн-игры помогут учителям в реализации экологического образования младших школьников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алимов В. А. Разработка онлайн-игр для формирования экологической культуры / В. А. Алимов // Экологическое образование. – 2020. – № 3. – С. 55–60.
2. Алексеева Л. А. Экологическое образование в начальной школе / Л. А. Алексеева. – Москва: Просвещение, 2003. – 126 с.
3. Анцыферова, Н. Ф. Психология формирования и развития личности / Н. Ф. Анцыферова. – Москва: Наука, 1984. – 192 с.
4. Архипова, Н. И. Геймификация как новый подход к обучению / Н. И. Архипова // Информационные технологии в образовании. – 2018. – №3. – С. 12–15.
5. Асмолов, А. Г. Личность как предмет психологического исследования / А. Г. Асмолов. – Москва: Изд-во Московского университета, 1984. – 175 с.
6. Бабанова, И. В. Игровые технологии как средство развития познавательной активности младших школьников / И. В. Бабанова // Начальная школа. – 2013. – № 11. – С. 18–21.
7. Беляева, А. В. Цифровые игры как инструмент обучения и развития / А. В. Беляева // Педагогическое образование и наука. – 2019. – №10. – С. 67–72.
8. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. – Москва: Просвещение, 1995. – 304 с.
9. Бондаренко, К. В. Интерактивные технологии в образовательном процессе: возможности и перспективы / К. В. Бондаренко // Образовательные технологии. – 2017. – № 3. – С. 15–22.
10. Бриль, А. И. Технологии геймификации в формировании экологической культуры / А. И. Бриль // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 5. – С. 55–59.

11. Быкова, Е. А. Экологические онлайн-игры как средство формирования познавательного интереса у младших школьников / Е. А. Быкова // Начальная школа. – 2021. – № 5. – С. 40–45.
12. Вакуленко, Е. О. Дидактические возможности компьютерных игр в обучении / Е. О. Вакуленко // Информатика и образование. – 2015. – № 6. – С. 25–28.
13. Вахрушев, А. А. Программа «Зеленый дом»: экологическое воспитание в начальной школе / А. А. Вахрушев. – Москва: Баланс, 2001. – 96 с.
14. Виноградова, Н. Ф. Экологическая культура: формирование и развитие / Н. Ф. Виноградова. – Москва: Академия, 2003. – 240 с.
15. Водяницкая, А. В. Цифровые игры экологической направленности: возможности и ограничения / А. В. Водяницкая // Образовательные технологии. – 2019. – № 2. – С. 70–77.
16. Войскунский, А. Е. Психология и Интернет / А. Е. Войскунский. – Москва: Акрополь, 2000. – 160 с. –
17. Гаврилова, Н. В. Игровые технологии в экологическом образовании: современные тренды / Н. В. Гаврилова // Педагогическое образование и наука. – 2017. – № 9. – С. 45–50.
18. Гальперин, П. Я. Введение в психологию / П. Я. Гальперин. – Москва: Изд-во Московского университета, 1976. – 320 с.
19. Гершунский, Б. С. Философия образования / Б. С. Гершунский. – Москва: Московский психолого-социальный университет, 1994. – 432 с.
20. Голованова, О. Е. Формирование экологической культуры личности в образовательном процессе / О. Е. Голованова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 10 (137). – С. 82–85.
21. Григорьева, Е. С. Особенности разработки и использования онлайн-игр для экологического образования младших школьников / Е. С. Григорьева // Электронный научный журнал «Исследования и разработки

по комплексному освоению природных ресурсов». – 2022. – № 1. – С. 115–121.

22. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – Москва: Интор, 1996. – 544 с.

23. Делякова, А. В. Цифровые образовательные игры: виды, функции, возможности / А. В. Делякова // Вопросы образования. – 2021. – № 2. – С. 145–162.

24. Дзятковская, Е. Н. Экологическое образование: основные понятия и термины / Е. Н. Дзятковская. – Москва: Издательство РАО, 2003. – 68 с.

25. Дмитриева, Е. Н. Основы экологического образования / Е. Н. Дмитриева. – Москва: Просвещение, 2004. – 208 с.

26. Долженко, Н. Г. Педагогические условия использования игровых технологий в начальной школе / Н. Г. Долженко // Начальная школа. – 2018. – № 2. – С. 30–33.

27. Дорофеев, Г. В., Путилов, Е. Я. Информационные технологии в образовании. – Москва: Просвещение, 2007. – 192 с.

28. Дубинина, Е. Н. Современные подходы к экологическому образованию / Е. Н. Дубинина // Народное образование. – 2015. – № 2. – С. 170–174.

29. Ефимова, О. И. Цифровые образовательные ресурсы: актуальные вопросы применения / О. И. Ефимова // Информатика и образование. – 2019. – № 4. – С. 18–21.

30. Иванова, О. А. Применение онлайн-игр для формирования ответственного отношения к природе у младших школьников / О. А. Иванова // Экологическое воспитание. – 2020. – № 3. – С. 20–25.

31. Ильмухиметова, А. Р. Использование информационных технологий в экологическом образовании / А. Р. Ильмухиметова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2016. – № 7 (172). – С. 45–49.

32. Каган, М. С. Человеческая деятельность: опыт системного анализа / М. С. Каган. – Москва: Политиздат, 1987. – 376 с.
33. Капитонова, Е. А. Игровые технологии в начальной школе: теория и практика / Е. А. Капитонова // Начальная школа. – 2011. – № 3. – С. 40–44.
34. Кастельс, М. Галактика Интернета: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе / М. Кастельс, Дж. М. Даунинг, Г. Бернанд, Л. В. Аткинсон: пер. с англ. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 328 с.
35. Кириллова, Н. Б. Молодежь и дети в зеркале СМИ / Н. Б. Кириллова. – Москва: Академический проект, 2005. – 432 с.
36. Коваль, Е. А. Обучающие онлайн-игры как средство экологического образования / Е. А. Коваль // Актуальные проблемы современной науки. – 2017. – № 2. – С. 80–84.
37. Ковальчук, М. А. Становление экологической культуры личности в системе непрерывного образования / М. А. Ковальчук // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2013. – № 162. – С. 267–271.
38. Козлова, И. В. Педагогический потенциал онлайн-игр для младших школьников / И. В. Козлова // Начальная школа. – 2021. – № 2. – С. 48–53.
39. Колесникова, И. А. Основы технологической культуры педагога / И. А. Колесникова. – Москва: Академия, 2002. – 240 с.
40. Коробов, В. С. Информационная культура и образование / В. С. Коробов // Информационные технологии в образовании. – 2016. – № 2. – С. 5–10.
41. Кривошеев, А. И. Методы и формы организации экологического образования / А. И. Кривошеев. – Москва: Просвещение, 2003. – 192 с.
42. Кузнецова, О. В. Разработка авторских онлайн-игр для экологического воспитания / О. В. Кузнецова // Начальная школа. – 2022. – № 7. – С. 35–39.

43. Кулагина, И. Ю., Коллюцкий, В. Н. Возрастная психология. – Москва: Сфера, 2001. – 464 с.
44. Куликова, Т. А. Воспитание экологической культуры / Т. А. Куликова // Начальная школа. – 2014. – № 9. – С. 40–43.
45. Лебедева, О. А. Роль онлайн-игр в формировании экологической культуры детей / О. А. Лебедева // Экология и современность. – 2021. – № 4. – С. 40–45.
46. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – Москва: Политиздат, 1975. – 304 с.
47. Леонтович, О. В. Теория и методика формирования экологической культуры учащихся / О. В. Леонтович // Педагогика. – 2017. – № 6. – С. 60–67.
48. Логинова, И. О. Онлайн-игры в обучении: особенности и возможности / И. О. Логинова // Образование и информатика. – 2017. – № 3. – С. 50–57.
49. Лунина, Е. С. Игрофикация как инструмент повышения мотивации к обучению / Е. С. Лунина // Современное педагогическое образование. – 2020. – № 5. – С. 40–43.
50. Макарова, Г. А. Экологическое образование младших школьников: современные подходы / Г. А. Макарова // Педагогика. – 2017. – № 3. – С. 45–52.
51. Макарова, М. Н. Использование игровых технологий для повышения мотивации младших школьников / М. Н. Макарова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 250.
52. Маневский, А. А. Игры и их роль в развитии ребенка / А. А. Маневский // Вопросы психологии. – 2016. – № 2. – С. 75–83.
53. Мельникова, Е. Л. Технология проблемного обучения / Е. Л. Мельникова // Педагогика. – 2018. – № 2. – С. 15–21.
54. Митина, Л. М. Психология труда и профессионального развития / Л. М. Митина. – Москва: Академия, 2004. – 320 с.

55. Моргун, В. Ф. Теоретические основы личностного развития / В. Ф. Моргун. – Москва: Academia, 2009. – 272 с.
56. Мухина, В. С. Детская психология / В. С. Мухина. – Москва: Академия, 2000. – 688 с.
57. Мыльцева, Н. А. Формирование экологической культуры личности в системе непрерывного образования / Н. А. Мыльцева // Инновационная наука. – 2019. – № 10. – С. 185–187.
58. Новикова, Е. Н. Экологическое образование младших школьников: проблемы и перспективы / Е. Н. Новикова // Начальная школа. – 2019. – № 4. – С. 45–49.
59. Окунева, А. А. Цифровые технологии как инструмент развития экологического мышления / А. А. Окунева // Информационные технологии в образовании. – 2020. – № 1. – С. 40–43.
60. Османова, Г. А. Теоретико-методические основы формирования экологической культуры / Г. А. Османова // Педагогика. – 2018. – № 7. – С. 87–92.
61. Павлова, Е. В. Геймификация: новые возможности в дополнительном образовании / Е. В. Павлова // Дополнительное образование. – 2017. – № 10. – С. 20–24.
62. Петрова, А. А. Геймификация в экологическом образовании детей младшего школьного возраста / А. А. Петрова // Педагогический журнал. – 2023. – № 2. – С. 70–78.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Диагностический тест «Что я знаю о природе»

ФИО ученика: _____

Инструкция: Выбери один правильный ответ из предложенных вариантов.

1. Какие из перечисленных изменений в природе происходят осенью?

- а) Птицы улетают в теплые края.
- б) Цветут деревья и кустарники.
- в) Трава становится зеленой и сочной.
- г) У многих животных появляется густой зимний мех.

2. Что из перечисленного является примером природного явления, характерного для зимы?

- а) Теплый дождь
- б) Гололед
- в) Отцветание цветов
- г) Появление первых подснежников

3. Как изменение продолжительности светового дня осенью влияет на растения?

- а) Растения начинают активно расти и цвести.
- б) Растения сбрасывают листья.
- в) Растения начинают готовиться к цветению.
- г) На растения не влияет изменение светового дня.

4. Какое животное осенью меняет окраску шерсти, чтобы лучше маскироваться на снегу?

- а) Медведь
- б) Лиса
- в) Крот
- г) Заяц

5. Почему осенью многие птицы улетают в теплые края? Найди две причины.

- а) Чтобы найти больше пищи и легче пережить холод.
- б) Чтобы встретить зиму в более комфортных условиях.
- в) Чтобы строить гнезда рядом с водоемами.

- г) У них заканчивается период размножения.
6. Какое явление природы относится к весне?
- а) Снегопад
 - б) Оттаивание почвы и появление проталин
 - в) Листопад
 - г) Ледостав на водоемах
7. Как называется процесс, при котором растения выделяют кислород и поглощают углекислый газ?
- а) Дыхание
 - б) Рост
 - в) Питание
 - г) Опыление
8. Какое утверждение о человеке и природе верно?
- а) Человек может жить независимо от природы.
 - б) Человек - часть природы.
 - в) Человек не влияет на природу.
 - г) Человеку не нужны растения.
9. Что из перечисленного может привести к загрязнению окружающей среды?
- а) Использование электромобилей
 - б) Посадка деревьев
 - в) Выхлопные газы автомобилей
 - г) Замкнутый цикл производства на предприятиях
10. Как называется наука о взаимосвязях в природе?
- а) Экономика
 - б) Экология
 - в) Природопользование
 - г) Ботаника

Ключи к тесту:

1. а) Птицы улетают в теплые края. г) У многих животных появляется густой зимний мех.
2. б) Гололед
3. б) Растения сбрасывают листья.
4. г) Заяц
5. а) Чтобы найти больше пищи и легче пережить холод. У них заканчивается период размножения.
6. б) Оттаивание почвы и появление проталин.
7. в) Питание
8. б) Человек – часть природы
9. в) Выхлопные газы автомобилей
10. б) Экология

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Игра «Эко-квиз»



Рисунок 2.1 – Qr-код к игре «Эко-квиз»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Игра «Сортируй правильно»



Рисунок 3.1 – Qr-код к игре «Сортируй правильно»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Игра «Цепочка Жизни»



Рисунок 4.1 – Qr-код к игре «Цепочка Жизни»