

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.  
В.П. Астафьева

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ  
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

Рыкова Надежда Викторовна

## МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Преимственность формирования экологических понятий в начальной и  
основной школе как средство формирования предметных результатов  
обучения**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы: Теория и методика  
естественнонаучного образования

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Горленко Н.М. зав. кафедрой физиологии  
человека и методики обучения биологии

к. пед. н. доцент

«\_\_» «\_\_\_\_\_» июня 2021 г.

Н.М. Горленко

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель

д. п. н. профессор Смирнова Н.З.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата защиты «\_\_» «\_\_\_\_\_» 2021 г.

Обучающийся Рыкова Н.В.

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск 2021

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 3  |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО<br>ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ<br>НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ .....                              | 8  |
| 1.1. Экологическое образование младших школьников в условиях<br>современной школы.....  | 8  |
| 1.2. Сущность преемственности в экологическом образовании.....  | 17 |
| 1.3. Возможности предмета «Окружающий мир» как средства<br>экологического образования младших школьников .....                                  | 22 |
| ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ<br>ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ .....   | 29 |
| 2.1. Психологические и физиологические особенности младших школьников<br>.....  | 29 |
| 2.2. Экспериментальная методика формирования экологических понятий в<br>начальной школе .....   | 37 |
| 2.3. Диагностика учебных достижений выпускников начальной школы, как<br>элемента преемственности начального и основного общего образования..... | 54 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....  | 64 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....  | 66 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 72 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....   | 75 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....  | 76 |

## ВВЕДЕНИЕ

*"Есть такое твердое правило - встал поутру,  
умылся, привел себя в порядок — и сразу же  
приведи в порядок свою планету"  
А. Экзюпери "Маленький принц"*

Глобальные экологические проблемы внесли свои коррективы во взаимоотношения человека и природы, заставили переоценить все достижения мировой цивилизации. Все эти проблемы указывают на необходимость повышения качества экологического образования, как способа снижения негативного воздействия на окружающую среду. Это возможно лишь формированию экологической культуры, которая является результатом экологического образования и воспитания.

Экологическая культура достаточно новая область, активно развивающаяся в последние десятилетия. Это своеобразная ответная реакция на глобальные экологические проблемы, благодаря которой возможно сохранение планеты и выживание человечества. Именно она является важнейшей задачей страны, согласно документу "Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года" (от 30 апреля 2012 г.).

В 1992 году на конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро был принят документ "Повестка Дня на XXI век", основу которого составила концепция устойчивого развития. Данная концепция носит интегрированный характер и включает в себя сферы экологии, экономики, а также социальную сферу. А в 1996 году была представлена концепция перехода РФ на модель устойчивого развития, в которой важное место отводилось экологическому образованию.

Однако, в 2002 году на втором Всемирном форуме в Йоханнесбурге по проблемам окружающей среды было установлено, что концепция, принятая в

Рио-де-Жанейро не выполнена и экологическая ситуация на планете только ухудшилась.

Важность экологического образования все время освещается государством. В статье 71 федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» говорится об «установке системы всеобщего и комплексного экологического образования» в целях «формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды» [59, с. 67]. В статье 74 определена необходимость всеобщего экологического просвещения населения, в котором «должны принимать участие все уровни власти, органы местного самоуправления, СМИ» [59, с. 68]. Также включение экологических основ произошло и в федеральные государственные стандарты основного общего образования, в которых говорится, что экологическое образование должно осуществляться на всех уровнях общего образования через урочную и внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы организации [58].

Если проанализировать ФГОС НОО и ФГОС ОО, то наблюдается несоответствие экологической составляющей, что может значительно затруднить обеспечение принципа преемственности экологического образования между начальной и основной школой. Смягчить его как раз возможно путем введения экологической составляющей на уроках окружающего мира.

Проблемами экологического воспитания школьников занимались А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, И.Н. Пономарева, И.Т. Суравегина.

Психологические аспекты взаимодействия школьников с природой рассматривались в работах С.Д. Дерябо, В.И. Панова, В.А. Ясвина и др.

Цели и задачи, содержание, формы и методы экологического образования младших школьников нашли отражение в работах И.К. Блиновой, Н.Ф. Виноградовой, Н.Н. Кондатеевой, В.М. Минаевой, А.А.

Плешакова, Л.П. Салеевой, П.Г. Саморуковой, Н.З. Смирновой С.В. Цветковой и др.

Сложности воспитания любви к природе и бережного отношения к ней школьников исследовали Г.В. Буковская, И.Т. Гайсин, М.В. Емельянова, С.Е. Крылова, В.М. Минаева, Л.В. Моисеева, С.Н. Новикова, Г.В. Суйлеманова, Н.Э. Якубова и др.

Актуальность данного исследования объясняется необходимостью преодоления противоречия: в ФГОС НОО и ФГОС ООО наблюдается некоторое несоответствие экологической составляющей, что может значительно затруднить обеспечение принципа преемственности при формировании экологических понятий между начальной и основной школы. Смягчить это несоответствие возможно благодаря введению экологического аспекта на уроках окружающего мира. Данное противоречие объясняет актуальность проблемы исследования: поиск эффективных методов и технологий обучения, которые бы способствовали формированию экологических понятий в рамках предмета «Окружающий мир» с целью обеспечения преемственности между начальным и общим образованием.

Цель исследования: разработка методики формирования экологических понятий в рамках предмета «Окружающий мир».

Объект исследования: образовательный процесс по дисциплине «Окружающий мир» (4 класс).

Предмет исследования: методика формирования экологических понятий у младших школьников.

Гипотеза: разработанная методика формирования экологических понятий будет обеспечивать преемственность экологического образования между начальной и основной школой как средство формирования предметных результатов если:

- процесс формирования экологических понятий будет осуществляться с учетом возрастных особенностей младших школьников;

- процесс формирования экологических понятий будет осуществляться систематически в рамках предмета «Окружающий мир»;
- будет разработана и апробирована экспериментальная методика по формированию экологических понятий для обеспечения преемственности между начальной и основной школой.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние исследуемой проблемы в психолого-педагогической и методической литературе.
2. Разработать и апробировать экспериментальную методику по формированию экологических понятий у младших школьников в рамках предмета «Окружающий мир».
3. Провести диагностику учебных достижений выпускников начальной школы, как элемента преемственности начального и основного общего образования.

Экспериментальная методика проводилась на базе МБАУ «Средняя школа № 93 им. Г.Т. Побежимова» г. Красноярск.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследования состоит в разработке методической системы по формированию экологических знаний как элемента преемственности между начальной и основной школой и апробации данной методической системы на базе МБАУ «Средняя школа № 93 им. Г.Т. Побежимова» г. Красноярск.

Выполнение выпускной квалификационной работы проводилось в три этапа:

1. Диагностический этап (2019 год). Поиск, подбор психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования. Формулировка темы исследования, обоснование актуальности. Определены предмет, объект, цель и задачи исследования.
2. Подготовительный этап (2020 год). Разработка методики практической части исследования и места ее проведения.

3. Основной этап (2020 – 2021гг.). Проведение исследования, анализ и обработка полученных результатов.

Магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы, который включает в себя 63 наименования.

Общий объем работы составляет 72 страницы и включает 6 рисунков и 13 таблиц.

# Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

## 1.1. Экологическое образование младших школьников в условиях современной школы

Если вы думаете на год вперед – сейте зерна,  
Если вы думаете на 10 лет вперед – сажайте деревья,  
Если вы думаете на 100 лет вперед – воспитывайте человека  
Китайская мудрость

На данном этапе развития человечество столкнулось с рядом экологических проблем, которые, в первую очередь, обусловлены социально-экономическими факторами. Таким образом, экономические, политические и социальные проблемы оказались в тесной взаимосвязи с такими экологическими проблемами как:

- истощение природных ресурсов;
- глобальное потепление;
- опустынивание и уничтожение тропических лесов;
- загрязнение почвы и воздуха;
- загрязнение мирового океана и т.д.

Человечество постепенно стало осознавать, что устойчивое развитие общества и решение различных экономических и социальных проблем возможно лишь при переосмыслении человеком своего места в природе, а также переориентации его ценностей и взглядов по отношению к окружающей среде.

Согласно Указу Президента Российской Федерации «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» одним из основных направлений государственной политики в области экологии является развитие экологического воспитания и образования [59].



Таким образом, экологическое образование становится приоритетным направлением в современном образовательном процессе и служит ключом к перестройке его современных систем и общества в целом. В настоящее время особенно актуальна роль экологического образования как основы новой нравственности и опоры для решения многочисленных вопросов практической жизни людей.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ образование рассматривается как «единый целенаправленный процесс обучения и воспитания, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений и навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенного объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [56, с. 10].

Под экологией мы понимаем науку, рассматривающую взаимоотношения живых организмов, включая как человека, так и сообществ с окружающей средой [28, с. 125]. Термин «экология» тесно связан с понятием «окружающая среда». Под окружающей средой мы понимаем среду как природную и тогда мы говорим об экологии в узком смысле, или же среду социальную, предметную или же природную и в этом случае мы употребляем термин экология в широком смысле. В экологическом образовании детей мы в большей степени употребляем термин экология в узком смысле, так как в общей сложности мы рассматриваем взаимоотношение человека и окружающей его природной средой. Однако, говоря об экологическом образовании младших школьников, в рамках предмета «Окружающий мир» мы можем употреблять этот термин и в широком смысле, так как при изучении этого курса рассматриваются две большие системы: «Человек и природа» и «Человек и общество».

Анализ подходов к экологическому образованию позволил установить многозначность его интерпретации.

Огромный вклад в развитие теории экологического образования как педагогической науки внесли такие ученые – методисты как Н.М. Верзилин, С.Д. Дерябо, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, В.М. Корсунская, Н.Ф. Реймерс, В.М. Сенкевич, А.П. Сидельковский, И.Т. Суравегина, В.А. Ясвин.

Проблемы экологического образования разрабатывались не только в нашей стране, но и за ее пределами такими учеными как К. Браунер, Е. Вильямс, Ф. Витвер, В. Энгельхардт, С. Камерон, Дж. Кёчель, А. Макэрлин, Н. Пирсон, У. Шредер, В. Янс и др.

Основные подходы к развитию теоретической и технологической базы экологического образования младших школьников на данный момент заложены Е.Н. Букваревой, О.В. Бурским, А.А. Вахрушевым, Н.Ф. Виноградовой, З.А. Клепининой, Л.Ф. Мельчаковым, Л.В. Моисеевой, А.А. Плешаковым, А.Е. Тихоновой, Д.И. Трайтак, И.В. Цветковой, С.М. Юшковой и др. При этом особое значение уделяется выявлению наиболее целесообразных форм, методов и средств экологического образования в начальной школе. К таким формам можно отнести игровые технологии, технологию проблемного обучения и природоохранную деятельность.

Термин «экологическое образование» был впервые введен в 1970 году на конференции, которую организовал Международный союз охраны природы (МСОП).

По мнению Б.М. Миркина экологическое образование это «система обучения экологии, направленной на усвоение теории и практики рационального природопользования и охраны природы, формирование экологического мышления, мировоззрения, базирующегося на принципе индивидуальной экологической ответственности» [27, с. 10].

Такие ученые как С.В. Алексеев, И.Д. Зверев, Н.З. Смирнова и И.Т. Суравегина рассматривают экологическое образование, прежде всего, как «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, который

направлен на формирование системы научных знаний и практических умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности и обеспечивающих ответственное отношение к окружающей среде и здоровью» [51, с. 7].

По мнению Н.М. Мамедова экологическое образование это есть непрерывная система образования, носящая прогностический характер на всех этапах обучения, соединяющая обучение и воспитание, приобщающая школьников к реалиям жизни.

Г.А. Ягодин рассматривает экологическое образование как образование человека, гражданина Вселенной, способного жить безопасно и счастливо в будущем мире, не подрывая при этом основ развития и жизни следующих поколений людей [45].

Несмотря на множество определений данного понятия, мнения ученых все таки сходятся в том, что существует как минимум два условия формирования экологического сознания:

1. Овладение теоретическими знаниями, фактами, понятиями.
2. Включение обучающихся в практико-ориентированную деятельность по изучению экологической обстановки своей местности и активное участие в решении этих проблем.

По мнению И.Д. Зверева, А.Н. Захлебного, И.Н. Пономаревой и И.Т. Суравегиной, главной целью экологического образования является развитие экологической культуры, как части общей культуры человека, экологического сознания и мышления, а также формирование системы научных знаний, которые бы обеспечивали ответственное отношение к окружающей среде.

Н.З Смирнова и Т.Б. Лихачев отмечают, что целью экологического образования является становление экологической культуры личности и общества, а также формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к окружающей среде, своему здоровью и здоровью окружающих людей на основе правовых и нравственных норм,

принятых в нашем обществе, формирование экологического мышления, понимания учащимися единой картины мира, неразрывности связей человека с природой, привлечение школьников к практической экологической деятельности [51; 23].

Термин «экология культуры» был предложен в 1980 году Д.С. Лихачевым и стал важнейшей частью культуры человека. С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин считают, что человек, овладевший экологической культурой, подчиняет все виды своей деятельности требованиям рационального природопользования, заботится об улучшении окружающей среды, не допускает ее разрушения и загрязнения. Поэтому ему необходимо овладеть научными знаниями, усвоить моральные ценностные ориентации по отношению к природе, а также выработать практические умения и навыки по сохранению благоприятных условий природной среды [15].

На рисунке 1 представлены элементы экологической культуры (по С.В. Алексееву, В.В. Николину и Н.Ф. Винокуровой) [51].



Рисунок 1. Элементы экологической культуры

Как видно из рисунка 1 экологическая культура является понятием сложным и многогранным. С одной стороны, мы говорим о том, что это знания и умения, которые применяются для решения необходимых задач. Тогда как с другой стороны экологическая культура определяет формирование целостной системы взглядов на окружающий мир и о месте человека в природе и в обществе, а также характер отношений не только к окружающей среде, но и к самому себе.

Весь процесс становления экологической культуры у младших школьников условно можно разделить на три этапа, а в качестве основных критериев роста используют приобретенные обучающимся опыт взаимодействия с окружающим миром и следующие далее нравственно – экологические позиции личности:

1. Усвоение норм и правил экологически обоснованного взаимодействия с окружающим миром и переход большей их части в привычки обучающегося.
2. Наличие потребности в приобретении экологических знаний и применение их на практике.
3. Потребность в общении с живой природой, проявления милосердия и бережного отношения ко всему, что окружает.
4. Умения видеть и понимать прекрасное.
5. Проявление инициативы в решении экологических проблем.

Все выше перечисленные показатели нравственно-экологической позиции являются характерными для любого возраста, однако в каждом возрастном периоде уровень их сформированности, а также их содержание и формы проявления различны.

Таким образом, в экологическом образовании можно выделить основные компоненты, представленные на рисунке 2, которые предполагают соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования, а также активную деятельность по изучению природы и представляют собой сущность экологического образования.



Рисунок 2. Компоненты экологического образования

Таким образом, в широком смысле экологическое образование, на наш взгляд, это непрерывный, специально организованный, внутренне дифференцированный и личностно-ориентированный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей и природной среде, а также и к здоровью [51].

На данный момент работа над проблемами экологического образования продолжается. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, в основу которого положен системно-деятельностный подход, является инструментом, осуществляющим формирование экологической культуры [56]. Согласно ФГОС НОО целью

обучения является не только знания, а также умение добывать эти знания и умение ими пользоваться. Требования к результатам обучения сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

Если проанализировать ФГОС НОО, то термин экология или словосочетания, содержащие этот термин, встречаются в предметных результатах освоения основной образовательной программы по курсу «Окружающий мир», где одним из требований является освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей. В данном случае мы говорим об экологическом обучении, так как грамотность является продуктом обучения. При этом изучение основ экологической грамотности подразумевает формирование экологических знаний. Отдельным пунктом в ФГОС НОО вынесено понятие об экологическом воспитании, которое подразумевает воспитание ценностного отношения к природе и окружающей среде. А в перечне личностных универсальных учебных действий сказано, что у выпускника будут сформированы основы экологической культуры, что соотносится с процессом воспитания. Таким образом, экологическое образование в начальной школе не ограничивается только экологическим обучением при изучении курса «Окружающий мир», но и включает экологическое воспитание [57].

Стоит отметить, что экологическое воспитание не может осуществляться в чистом виде, оно всегда будет связано как с нравственным, так и эстетическим воспитанием.

Единство нравственного и экологического воспитания во многом зависит от особенностей возрастного периода младших школьников. Обучающиеся младшего школьного возраста по-особенному воспринимают природу, общение с которой вызывает большой эмоциональный отклик. Многие младшие школьники наделяют живую природу чертами человеческого осмысленного поведения (это уподобление называется

антропоморфизмом). Но в то же время некоторые обучающиеся относятся к природе потребительски, и иногда даже жестоко (разоряют муравейники и птичьи гнезда, топчут и рвут без нужды растения, мучают животных и т.п.), не задумываясь над своими поступками и их последствиями. И именно от учителя зависит развитие нравственно-эстетических чувств, которые как раз и будут определять активную позицию к природным объектам, а также предупреждать бессердечное отношение к живым организмам.

Таким образом, заложенное в ФГОС «развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости» целесообразно осуществлять не только на «человеческом», но и на «природном» материале.

Эстетические и экологические отношения также могут совпадать. Такое совпадение происходит при формировании эстетических отношений к объектам и явлениям природы. Экологический смысл здесь заключается, прежде всего, в чувствовании красоты природы, а, следовательно, и в более бережном к ней отношении.

В требованиях к личностным результатам освоения программы есть еще один пункт, в котором говорится о формировании целостного взгляда на мир. Стоит отметить, что слово «мир» включает в себя природную составляющую, тем самым имея непосредственное отношение к экологическому образованию.

Исходя из всего выше сказанного, мы можем сделать вывод о том, что при переходе из начальной школы в основную у обучающихся должна быть сформирована готовность к правильному взаимодействию с окружающей средой. И именно это взаимодействие включает эмоциональную сторону и интеллектуальную готовность, которая заключается в определенном уровне экологических знаний и осознании себя как носителя экологической культуры.



## 1.2. Сущность преемственности в экологическом образовании

В жизни каждого человека роль природы занимает особое место, так как является естественной средой его обитания. Однако, появившиеся проблемы взаимодействия природы и человека, не только как индивида, но и общества в целом, достигли огромных масштабов и привели к разным экологическим проблемам. Н.М. Мамедова и И.Т. Суравегина определяют экологические проблемы как «отражение противоречий, возникающих в системе связей общества с природной средой, на человеке и в условиях его жизнедеятельности» [25, с. 346].

Решение важнейших экологических проблем заключается в том, что человечеству, прежде всего, стоит относиться к природе не как к источнику материального блага и сырья. Прежде всего, следует понять, что человечество и природа являются единой биогеохимической системой и в той или иной степени вовлечены в глобальный круговорот веществ и их взаимодействие должно быть максимально корректным и комфортным для всех. Однако новое отношение не может возникнуть само по себе, оно возникает только на базе продуманного непрерывного экологического образования с учетом опыта предыдущих поколений. Таким образом, эффективность экологического образования и формирование экологической культуры во многом зависит от соблюдения принципа преемственности, которое достигается не только тщательным отбором содержания, но и определением форм и методов экологического образования в зависимости от возраста обучающихся.

Вопросами преемственности на разных ступенях образовательной системы занимались: Б.Г. Ананьева, М.П. Ашмутаит, А.Я. Блаус, С.Г. Вершиловский, Ш.И. Ганелина, Б.С. Гершунский, А.Г. Мороз, В.Я. Лыкова, А.А. Люблинская, Г.Н. Пашкевич, А.М. Пышкало, Ю.А. Самарина, В.Г. Сенько, М.И. Скаткина, А.П. Сманцер, Г.С. Сухобская и др.

Теоретические основы преемственности экологического образования сложились благодаря идеям В.И. Вернадского, Я.А. Коменского, М. Монтессори, И.Г. Песталоцци, Ж. Руссо, А.В. Сухомлинского, К.Д. Ушинского и др. ученых и мыслителей разных эпох. Они рассматривали природу на основании системного подхода, определили ее огромное значение для развития личности ребенка, а также признали необходимость использования природы и различных ее объектов как основных средств формирования личности ребенка с самого раннего детства.

Преемственность как методологический принцип рассматривался в работах С.М. Годника, З.А. Мукашева, А.В. Самускевича, которые в общем смысле определяют ее как процесс движения от простого к сложному, в результате которого происходит передача определенных материальных и духовных ценностей и разрешается противоречие, которое состоит в том, что достигнутый уровень развития сохраняется путем его изменений [30].

Согласно педагогическому словарю преемственность в обучении определяется как «последовательность и системность в расположении учебного материала, связь и согласованность ступеней и этапов учебно-воспитательной работы» [42].

Основными характеристиками преемственности в обучении являются:

- осмысливанием пройденного материала, но уже на более высоком уровне;
- подкрепление уже имеющихся знаний новыми;
- раскрытие новых связей, благодаря чему качество знаний, умений и навыков повышается.

Таким образом, знания, умения и навыки делаются более сознательными, дифференцированными и обобщенными, вследствие чего расширяется круг их применения.

Следовательно, преемственность является косвенной связью старого и нового. Это связь между стадиями развития, которые отделены друг от друга

во времени, но в последующем соединены друг с другом посредством одного или нескольких промежуточных этапов развития. И здесь можно выделить два проявления преемственности: сохраняемость и повторяемость.

Процесс экологического образования на разных ступенях образования имеет свои особенности. На каждой ступени преемственность проявляется на определенном уровне (количественные изменения), а переход от одной ступени образования к другой носит неровный и скачкообразный характер, что в свою очередь обуславливает качественные изменения в развитии обучающихся, а также в методах и формах образования. Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что образовательный процесс - это целенаправленный и непрерывный переход количественных изменений в качественные с обязательным переосмыслением опыта, который был получен в прошлом.

Важное значение для эффективного решения задач обучения и воспитания младших школьников приобретает преемственность при переходе из начальной школы в основную. С этой точки зрения к начальному образованию выдвигаются высокие требования как к некоему фундаменту знаний, от качества которого зависит содержание и качество образования на последующих этапах. Еще Л.С. Выготский подчеркивал, что «всякий новый шаг в развитии непосредственно определяется предшествующим шагом, всем тем, что уже сложилось и возникло в развитии на предшествующей стадии» [5, с. 385].

Таким образом, по мнению Б.М. Миркина «принцип преемственности является необходимым условием достижения непрерывности, поступательности, плановости и интегративности образовательного процесса» [27, с. 9]. Преемственность предполагает максимальное использование на каждом этапе результатов обучения, достигнутых на предыдущих этапах.

Согласно ФГОС НОО и ФГОС ООО экологическое образование реализуется как экологическая составляющая базовых учебных предметов. Если мы говорим о ФГОС НОО, то экологическая составляющая представлена только в требованиях к освоению дисциплины «Окружающий мир», тогда как во ФГОС ООО

компетентности экологической направленности представлены уже во многих дисциплинах, а также в требованиях, как к личностным, так и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы [57].

Экологическая грамотность, которая была заложена в начальной школе, продолжает свое формирование и переходит в экологическую культуру в основной школе. В таблице 1 представлена экологическая составляющая учебных предметов основной школы [58].

Таблица 1

Экологическая составляющая требований ФГОС ООО к предметным результатам освоения основной образовательной программы

| Учебный предмет | Требования к результатам освоения по ФГОС ООО  |
|-----------------|--|
| Биология        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование основ экологической грамотности: способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к своему здоровью и здоровью окружающих;</li> <li>- осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;</li> <li>- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем и необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды</li> </ul>   |
| География       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование представлений о географии, о географических знаниях для решения задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования</li> <li>- формирование представлений и основополагающих теоретических знаний об экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах;</li> <li>- овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе ее экологических параметров;</li> <li>- формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для оценивания уровня безопасности окружающей среды;</li> <li>- формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на</li> </ul> |

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | различных территориях навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде  |
| Физика              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</li> <li>- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</li> <li>- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</li> <li>- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов</li> </ul>  |
| ОБЖ                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование современной культуры безопасности жизнедеятельности посредством осознания значимости безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;</li> <li>- понимание роли государства и действующего законодательства в обеспечении национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;</li> <li>- понимание необходимости сохранения природы и окружающей среды для полноценной жизни человека;</li> <li>- освоение основ экологического проектирования безопасности жизнедеятельности</li> </ul> |
| Физическая культура | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие установок активного, экологически целесообразного образа жизни;</li> <li>- понимание ценности экологического качества окружающей среды</li> </ul>   |

Как видно из таблицы 1 экологическая составляющая требований ФГОС ООО достаточно многогранна и соотносится со многими учебными предметами, тогда как во ФГОС НОО лишь с одним предметом «Окружающий мир». И можно было бы сделать вывод о том, что возможности обеспечения преемственности экологического образования весьма ограничены. Однако, учебный предмет «Окружающий мир» включает элементы всех выше перечисленных дисциплин, изучаемых в основной школе. Отсюда мы можем сделать вывод о том, что в начальной школе можно и даже нужно готовить обучающихся к освоению экологических понятий и вопросов, которые далее будут изучаться в основной школе.

Главным средством для достижения поставленной цели является насыщение тем «Окружающего мира» экологическими терминами и понятиями и реализация экологического подхода. Таким образом, для осуществления преемственности экологического образования между начальной и основной школой учителям начальной школы необходимо соблюдать следующие условия:

1. Видеть в предмете «Окружающий мир» фрагменты содержания следующих предметов - географии, биологии, физики, химии, ОБЖ.
2. Уметь реализовывать при изучении этих и других тем экологический подход в образовании.

Таким образом, мы можем говорить о том, что преемственность в системе непрерывного экологического образования должна следовать логике учебно-образовательного процесса и осуществляться за счет использования экологических знаний, умений и навыков при взаимодействии общеизвестных и новых экологических знаний. А также при осмысливании ранее изученного материала, но на более высоком уровне при учете качественных изменений, которые происходят с личностью. Преемственность в экологическом образовании может способствовать решению актуальных экологических проблем.

### **1.3. Возможности предмета «Окружающий мир» как средства экологического образования младших школьников**

Учебный курс «Окружающий мир» А.А. Плешакова имеет ярко выраженную экологическую направленность, которая в первую очередь определена актуальностью экологического образования на сегодняшний день. В XXI веке мощное и негативное воздействие человека на окружающую среду привело к возникновению глобальных проблем, решение которых приобретает уже характер фактора выживания человечества. Все эти изменения заставляют нас наконец-то задуматься над

проблемами рационального природопользования. Для достижения разумного компромисса между человеком и природой выступает экологическое образование, которое включает в себя целый комплекс не только экологических знаний, но также и знания о состоянии окружающей среды и современных достижениях науки и техники.

Согласно мнениям Л.И. Буровой А.А. Плешакова, Л.П. Симоновой формирование экологических знаний является одной из задач современной начальной школы и основной возможностью для реализации этой задачи является самостоятельный предмет «Окружающий мир» под редакцией А.А. Плешакова УМК «Школа России» [38].

Основной задачей предмета «Окружающий мир», согласно ФГОС НОО, является «осознание многообразия окружающего мира и своего места в нем, за счет широкой панорамы природных и общественных явлений, а также расширение представлений обучающихся о предметах, явлениях природы и общественной жизни, формирование бережного отношения к богатствам природы и общества, навыков правильного поведения в природной и социальной среде, обогащение нравственного опыта» [57, с. 27]. Предмет «Окружающий мир» имеет огромные возможности подвести младших школьников к пониманию основного закона «все связано со всем», а далее к осознанию целостности природы и элементарных правил поведения в природе. Основным результатом освоения программы является воспитание гуманного, творческого и социально активного человека, который будет уважительно и бережно относиться к среде своего обитания, а также к природному и культурному достоянию человечества [38].

Таким образом, предмет «Окружающий мир» носит интегративный характер, соединяя в себе природоведческие, обществоведческие и исторические знания. Это позволяет сформировать у обучающихся целостный и системный взгляд на мир во всех его проявлениях и взаимосвязях, что создает у младших школьников надежную основу для

формирования экологической грамотности и соответствующих компетентностей:

- умений проводить наблюдения в природе и ставить опыты
- соблюдать правила поведения в мире природы и людей
- соблюдать правила здорового образа жизни

Содержание предмета «Окружающий мир» содержит следующие ведущие идеи:

1. Идея многообразия мира – многообразие природы и культуры, видов человеческой деятельности, народов и стран.
2. Идея целостности мира – главным образом реализуется через раскрытие связей между живой, неживой природы и человеком. Значение каждого природного компонента в жизни человека, а также воздействие человека на эти компоненты (положительное и отрицательное).
3. Идея уважения к миру – признание ценности всего, что нас окружает.

В 1979 году И.П. Пономаревой была разработана система экологических понятий школьного предмета «Биология», в которой выделяют следующие ряды понятий [36]:

1. о среде и экологических факторах среды (ряд I);
2. об экологии организмов (ряд II);
3. об экологии популяций (ряд III);
4. о биогеоценологии (или экологии экосистем) (ряд IV);
5. о социальной экологии (ряд V).

Предмет «Окружающий мир» представлен частью этих экологических понятий, исключая понятия категории популяционной экологии. Формирование этих понятий играет главную роль при обеспечении преемственности экологического образования между начальной и основной школой. На основе системы экологических понятий И.П. Пономаревой мы составили систему экологических понятий, представленных в таблице 2, для



начальной школы, соответствующую учебной программе А.А. Плешакова УМК «Школа России»

Таблица 2

## Система экологических понятий для младших школьников

| Понятия о среде и экологических факторах среды<br>ряд I  | Понятия об экологии организмов<br>ряд II  | Понятия о биогеоценологии<br>ряд IV  | Понятия социальной экологии<br>ряд V  |
|--|---|--|---|
| окружающая среда; природная зона, среда жизни (воздушная, наземно-воздушная, почва); местообитание; экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные); средообразующее действие организмов; загрязнение планеты отходами (космический мусор, тепловое загрязнение, твердые промышленные отходы, переработка, вторичное использование) | образ жизни (дневной, ночной, сумеречный); приспособленность организмов; экологические группы (светлолюбые, тенелюбые, влаголюбые и т.д.); жизненные формы организмов (деревья, кустарники, травянистые растения, наземные формы, подземные, древесно – лазающие, воздушные, водные формы); единство организма и среды; экологические связи; хищничество; симбиоз | биосфера; экосистема; сообщество; природное сообщество; многообразие природных сообществ (зона арктических пустынь, тундра, степь, лес, пустыня), круговорот в природе земледелие; истребление | охрана природы; охрана окружающей среды; заповедники; экологическая культура; Красная книга РФ; Красная книга Красноярского края; экологические проблемы; экологическая катастрофа; человек; общество |

Рассмотрим данные ряды экологических понятий на примере учебника А.А. Плешакова и Е.А. Крючковой «Окружающий мир» для 4 класса в двух частях.

Весь учебный материал, представленный в программе можно разделить на следующие разделы, представленные в таблице 3, в которых формируются те или иные ряды экологических понятий.

Формирование различных рядов экологических понятий согласно разделам  
учебника «Окружающий мир» А.А. Плешакова

| Наименование раздела               | Количество часов, отведенных на изучение раздела | Формируемые категории экологических понятий   |
|------------------------------------|--|---|
| Земля и человечество               | 9 часов  | - понятия о среде и экологических факторах среды;<br>- понятия социальной экологии  |
| Природа России                     | 10 часов   | - понятия о среде и экологических факторах среды;<br>- понятия об экологии организмов;<br>- понятия о биогеоценологии;<br>- понятия социальной экологии |
| Родной край – часть большой страны | 15 часов   | - понятия о среде и экологических факторах среды;<br>- понятия об экологии организмов;<br>- понятия о биогеоценологии;<br>- понятия социальной экологии |
| Страницы всемирной истории         | 5 часов  | понятия социальной экологии   |
| Страницы истории России            | 20 часов   | понятия социальной экологии   |
| Современная Россия                 | 9 часов  | понятия социальной экологии   |

Из таблицы 3 видно, что предмет «Окружающий мир» охватывает очень широкий круг вопросов и экологическая направленность является ведущей и связана с основной задачей - бережное отношение к окружающей среде. Центральное место во всем курсе занимает Россия, которая рассматривается как часть глобального мира и ложится на географический материал (планета – страна – край - планета).

Тема «Земля и человечество» предлагает рассмотреть обучающимся мир с разных позиций (астронома, географа, эколога и историка), что позволяет проследить всю историю взаимоотношений человека и природы и узнать о причинах глобальных экологических проблем. В данном разделе формируются понятия о среде и об экологических факторах среды, а также понятия социальной экологии.

Тема «Природа России» знакомит обучающихся с разнообразием природы нашей страны и с различными экологическими проблемами, характерными для этих природных зон. Обучающимся предлагается самостоятельно предложить пути решения этих экологических проблем.

Тема «Родной край – часть большой страны» предполагает формирование всех рядов экологических понятий. Обучающиеся изучают формы земной поверхности, различные природные сообщества, полезные ископаемые, меры по охране природы края, в котором они живут.

Тема «Страницы всемирной истории» формирует представления о разных эпохах развития человечества, что способствует формированию понятий социальной экологии и помогает выявить истоки всех современных экологических проблем.

Тема «Страницы истории России» знакомит обучающихся с историей родной страны. Что способствует формированию чувства патриотизма. Гражданских и нравственных качеств. Чувство патриотизма по своему содержанию является достаточно многогранным: это и любовь к родным местам, и чувство гордости за свой народ, а главное, это чувство неразрывности со всем окружающим миром, желание не только защищать его, но и приумножать богатство своего родного края и страны. Таким образом, при изучении этой темы у обучающихся формируются экологические понятия социальной экологии.

Тема «Современная Россия» знакомит обучающихся с государственным устройством, символикой и праздниками, способствуя формированию понятий социальной экологии.

Исходя из всего выше сказанного, возможности экологического образования в рамках предмета «Окружающий мир» достаточно обширны и способствуют формированию экологических знаний и к дальнейшему формированию экологической культуры.

## **Глава 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **2.1. Психологические и физиологические особенности младших школьников**

В основе ФГОС НОО лежит системно-деятельностный подход, который, в первую очередь, предполагает учет индивидуальных, возрастных и психологических особенностей обучающихся, а также роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и воспитания и путей их достижения [57].

Младший школьный возраст является ответственным периодом школьного детства, который обладает значительными резервами развития и от которого во многом зависит формирование личности, а также желание и умение учиться. Поступая в школу, дети включаются в новые для них виды деятельности и систему межличностных отношений, что способствует перестройке всех сознательных процессов, приобретение ими качеств, свойственных взрослым людям.

Младший школьный возраст, по мнению многих авторов, охватывает возрастной период от 6 - 7 до 10 - 11 лет [34].

На протяжении младшего школьного возраста продолжается созревание коры головного мозга. Особенно интенсивно развивается лобная часть коры (извилины и борозды), что является основой для формирования произвольного поведения в будущем. К 10–12 годам между корой и подкоркой головного мозга окончательно устанавливаются отношения, характерные для взрослых людей. Развитие мозга сказывается на динамике всех психических процессов младшего школьника.

Младший школьный возраст открывается переломным периодом, который описан в литературе как кризис 7 лет. Данный кризис Л. И. Божович называет «периодом рождения социального Я ребенка» [4]. Этот период совпадает с началом дифференциации внутренней и внешней стороны

личности младшего школьника, что говорит нам о том, что у его поступков появляется интеллектуальный момент, вследствие чего происходит утрата детской непосредственности и наивности [7]. Так называемый «симптом потери непосредственности» является внутренней ориентацией того, какой смысл имеет для ребенка осуществление той или иной деятельности и какое место он займет во взаимоотношениях с людьми. Это говорит о том, что возникает эмоционально-смысловая ориентировочная основа поступка [34].

Кризис проявляется подражанием взрослым, иногда дети начинают манерничать, выражать упрямство и своеволие, могут становиться капризными. Все это сопровождается качественными изменениями в психике, которые затрагивают в первую очередь личность ребенка и социальные отношения. Продолжительность данного периода составляет от 5 до 9 месяцев, в результате чего формируется, новая личность, обладающая свое внутренней жизнью, а также рефлексией.

Поступление в школу вносит важнейшие изменения в жизнь ребенка: во-первых, меняется его уклад, во-вторых, изменяется социальное положение, как семье, так и в коллективе. Согласно Д.Б. Эльконину, учебная деятельность является ведущей в младшем школьном возрасте, которая отныне будет являться обязательной, а также, общественно значимой и определяет важнейшие изменения в психике, характерные данному возрастному этапу. С этого момента жизнь младшего школьника подчинена системе правил, которые будут одинаковы для всех. Основным содержанием учебной деятельности становится усвоение знаний. Важным является то, что учебная деятельность не дается в готовом виде, она должна быть сформирована у младшего школьника. Это обстоятельство определяет основную задачу начальной школы - научить ребенка учиться [34].

Учебная деятельность, прежде всего, характеризуется по ее предмету. С одной стороны нам кажется, что предметом учебной деятельности является «обобщенный опыт знаний, дифференцированный на отдельные науки» [34,с. 343]. Однако, усваивая знания, младший школьник в этих знаниях сам

ничего не меняет. Следовательно, предметом учебной деятельности становится обучающийся, сам субъект, который и осуществляет эту деятельность. Продуктом учебной деятельности является опять же младший школьник, научившийся чему-либо. Учебная деятельность требует от младшего школьника рефлексии, то есть оценки собственных изменений, благодаря которой и происходит выделение себя как предмета изменений в учебной деятельности [34]. Кроме того, она никогда не дана в готовом виде, сначала она представлена в форме совместной работы ученика и учителя и выступает как основа интеллектуальной активности. Однако немного позже уже становится «формой существования новой психической функции» [34, с. 345].

По мнению Л.С. Выготского, формирование высших психических функций возможно лишь совместной деятельности или же коллективным взаимоотношениям и взаимодействиям. Такие взаимоотношения при распределении деятельности и взаимообмене способами действий являются силой развития собственной активности индивида.

Г.А. Цукерман в ходе своих исследований пришла к выводу о том, что совместная деятельность детей в ходе урока позволяет лучше оценить свои возможности, а также уровень знаний. Таким образом, у обучающихся более успешно формируются рефлексивные действия, по сравнению с обучающимися, которые занимались традиционным способом. Ж. Пиаже также утверждал, что такие качества как терпимость, критичность и способность разделить точку зрения оппонента развиваются только при общении обучающихся между собой.

В.В. Рубцов утверждал, что кооперация со сверстниками является основой происхождения интеллектуальных структур ребенка.

Таким образом, суть учебной деятельности заключается, прежде всего, в личностном развитии младшего школьника. Стоит отметить, что игровая деятельность, которая являлась ведущей деятельностью в дошкольном возрасте, не теряет своего значения, более того, она продолжает развивать

психические функции: воображение и навыки коммуникации в играх с правилами. Однако, в ее характере происходят некоторые изменения. При переходе от дошкольного к младшему школьному возрасту возрастает значение игры с достижением известного результата, например, интеллектуальные игры. Таким образом, игра начинает подчиняться учебной деятельности и позволяет выявить смысл вещей и освоить высокие общественные мотивы поведения [31].

Согласно исследованиям у младших школьников наблюдается огромное разнообразие мотивов, влияющих на эффективность учебной деятельности.

Одним из ведущих факторов регуляции активности младших школьников, их поведения и деятельности является мотивация. Мотив учения – направленность обучающегося на различные стороны учебной деятельности [26]. Интересно, что характерной особенностью мотивации обучающихся 1 классов является то, что их интересует сам процесс учения, но уже к 3- 4 классу интерес обучающихся направляется на научное содержание предмета, их интересует в большей мере установление причинно-следственных связей [41].

Л.И. Божович утверждает, что учебная деятельность, в основном, побуждается двумя видами мотивов (социальные и познавательные), которые рассмотрены на рисунке 3.



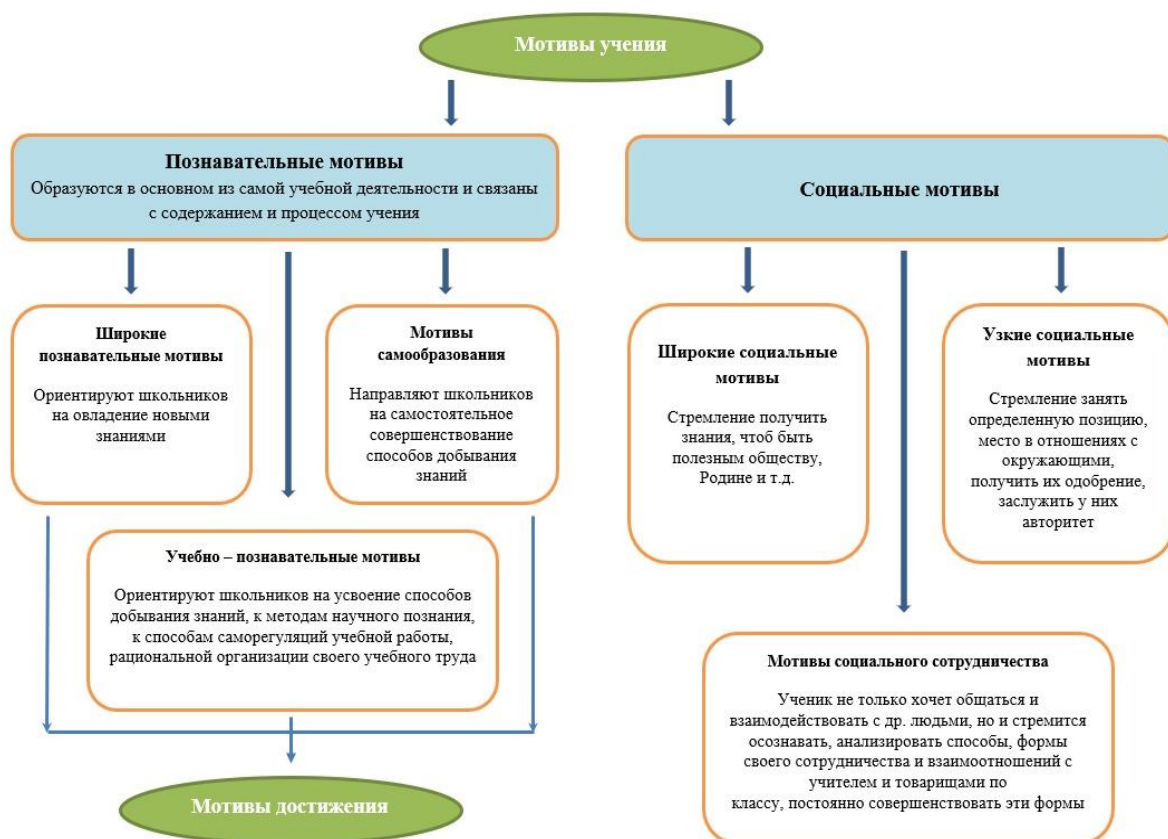


Рисунок 3. Мотивы учебной деятельности

В качестве ведущего мотива обучения у младших школьников является стремление получить хорошую отметку, которая является важным педагогическим инструментом.

Стремление занять достойное место среди одноклассников также стимулирует младших школьников к учебной деятельности. Причем, к 3 – 4 классу роль этих мотивов значительно увеличивается.

Полноценное формирование личности, прежде всего, предполагает развитие чувства компетентности. Учебная деятельность становится ведущей деятельностью младшего школьника. Если в этой деятельности он не чувствует себя компетентным возникают разного рода искажения развития личности.

Практически всем учителям начальной школы известна примерно такая история. Идет урок. Обучающиеся выполняют задание в тетради. Вова начинает выполнять задание со всеми и друг его взор отрывается от тетради,

перемещается на доску, а затем на потолок. Он начинает ерзать на стуле, раскачиваясь на нем, и выражать свои мысли вслух. Затем он начинает что-то искать в портфеле, не найдя нужной вещи, он с недовольным видом сползает со стула, что-то напевая себе под нос. После замечания Вова усаживается за партой, но через мгновение, начинает задавать вопросы учителю, не относящиеся ни к теме урока, ни к выполняемому заданию. Учитель снова делает замечание и, наконец, звенит звонок. Вова первый выбегает из класса.

Описанное поведение характеризуется как синдром гиперактивности. Основными чертами это синдрома являются чрезмерная активность ребенка, невозможность длительного сосредоточения на каком-либо предмете, суетливость. Однако такое поведение является целым комплексом нарушений, которые в основном связаны с недостаточностью механизмов внимания и тормозящего контроля. Обучение в школе для таких детей становится настоящим испытанием, поскольку учебная деятельность предъявляет к ним повышенные требования к функции произвольного внимания. Синдром гиперактивности, как правило, сопровождается серьезными нарушениями вторичного характера: слабая успеваемость, обусловленная особенностями поведения, что не всегда означает низкое интеллектуальное развитие и проблемы с общением с другими людьми (не могут долго играть, трудно поддерживать дружеские отношения). У таких детей, как правило, низкая самооценка. Работа с такими детьми должна быть четка продумана. Во избежание снижения внимания необходимо использовать смену деятельности на уроке, проводить физкультминутки, ограничить отвлекающие факторы, задания писать на доске.

В младшем школьном возрасте, как мы уже отмечали, происходит интенсивное развитие центральной нервной системы, что в свою очередь оказывает значительное влияние на развитие высших психических функций: внимания, памяти, речи, воображения, мышления, восприятия. В таблице 4 приведены особенности развития этих функций в младшем школьном возрасте [8].

## Особенности развития высших психических функций у младших школьников

| Функции ВНД | Особенности развития  |
|-------------|---|
| Память      | Становится более организованной, регулируемой. Происходит развитие и совершенствование словесно-логической памяти. Объем памяти возрастает от 1 к 4 классу в 2-3 раза. Период 7 – 8 лет является сенситивным периодом к запоминанию. Наиболее продуктивно происходит запоминание наглядного материала, нежели словесного. В словесном материале младшие школьники запоминают лучше названия предметов, нежели абстрактные понятия   |
| Мышление    | Становится доминирующей функцией в младшем школьном возрасте. Происходит переход от наглядно-образного, которое опирается на наглядные образы и представления к словесно-логическому. Появляется гибкость мышления, что является важным условием успешного обучения. Это, главным образом, способствует к переключению от одного способа действий к другому и тесно связано с мыслительными операциями (анализ, синтез, сравнения и т.д.)<br>Новообразование: интеллектуальная рефлексия (в плане мышления)   |
| Внимание    | Новообразование: развитие произвольного внимания, которое наибольшее развитие получает к 4 классу.<br>В процессе учебной деятельности происходит интенсивное развитие произвольного (развивается вместе с развитием мотивов учения) и непроизвольного внимания (реагирует на яркие, необычные, выразительные предметы).<br>Основным из условий поддержания внимания обучающегося на уроке, является разнообразие излагаемого материала, кроме того, необходимо помнить, что средняя непрерывная продолжительность различных видов деятельности для младших школьников не должна превышать 7 – 10 минут, необходимо привлекать внимание младшего школьника к учебному материалу, переключая обучающихся с одного вида деятельности на другой |
| Воображение | Воображение играет важную роль в психическом развитии младшего школьника. Благодаря воображению осуществляется целеполагание и планирование, при котором будущий результат деятельности создается в воображении младшего школьника и направляет его активность на получение желаемого результата. В младшем школьном возрасте развивается репродуктивное (воссоздающее) воображение и продуктивное (творческое). Младший школьный возраст является сенситивным периодом для развития творческого воображения или фантазии. Творческое мышление развивается благодаря особому комплексу организационно – педагогических  |

|      |   |
|------|---|
|      | условий: интерактивное обучение через сотрудничество, организацию проблемно-творческой деятельности, использование интегрированного содержания          |
| Речь | Это средство общения и форма существования мысли. Появляются новые виды речи – чтение и письмо. С помощью речи формируется мышление младшего школьника. |

Весь процесс развития ребенка, начиная от младенчества и заканчивая подростковым периодом, содержит основные этапы, которые сильно отличаются друг от друга. Каждый этап характеризуется определенным видом деятельности, системой взаимоотношений с окружающим миром и развитием определенной психической функции. Совокупность всех обстоятельств жизни называют «социальной ситуацией развития», которая является характерной для детей каждой возрастной категории [4]. Подводя итог всему вышесказанному, мы можем сделать вывод о том, что в период 7 – 11 лет у детей возникает множество изменений и преобразований, которые носят позитивный характер. Этот период является сенситивным для формирования познавательного отношения к окружающему миру, учебной деятельности и саморегуляции. Начальная школа по праву считается основой всего дальнейшего образования, благодаря своей чуткости, эмоциональной отзывчивости и любознательности младшие школьники способны усваивать нравственные основы, видеть красоту природы, что повышает интерес к окружающему его миру, к себе, к своему здоровью и несомненно является основным условием экологического образования в этом возрасте.

## **2.2. Экспериментальная методика формирования экологических понятий в начальной школе**

Наша экспериментальная методика была разработана и апробирована на базе МАОУ средней школы № 93 им. Г.Т. Побежимова г. Красноярска на основе учебно - методического комплекса «Окружающий мир» 4 класс авторов А.А. Плешакова и Е.А. Крючковой (издательство «Просвещение») и учебника «Окружающий мир. 4 класс» в 2- х частях [38].

На основе экспериментальной методики наметились основные организационно-педагогические условия качественного усвоения экологических понятий:

- использование системы уроков специального экологического содержания;
- включение определений и терминов экологических понятий, отсутствующих в учебнике, в соответствии с возможностями овладения обучающихся ими;
- иллюстрирование изучаемых явлений интересным и социально значимым фактическим экологическим материалом;
- решение проблемных экологических задач.

В определении эффективной методики уроков, наполненных экологическим содержанием, исходили из того, что на них осуществляется открытие новых знаний или же происходит обобщение экологических знаний проводили как проблемные уроки, уроки – экспедиции, ролевые игры и уроки, с использованием ИКТ.

Рабочая программа по предмету окружающий мир для 4 класса разработана на основе «Примерной программы начального общего образования», автор А. А. Плешакова «Окружающий мир», утверждённой МО РФ в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта начального образования. Предмет «Окружающий

мир» в 4 классе рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю, всего 34 учебные недели).

Для решения первого условия - использование системы уроков специального экологического содержания, мы проанализировали рабочую программу и выделили уроки с экологическим содержанием, которые приведены ниже в таблице 5.

Таблица 5

Формирование экологических понятий на уроках окружающего мира с экологическим содержанием

| № урока                        | Тема урока  | Формируемые экологические понятия  |
|--------------------------------|---|--|
| Земля и человечество (9 часов) |   |  |
| 1                              | Мир глазами астронома   | экологический фактор,<br>солнце как экологический фактор   |
| 8                              | Мир глазами эколога   | земледелие;<br>истребление;<br>экология;<br>экосистема,<br>экологические проблемы,<br>проблема загрязнения океана,<br>исчезновение тропических лесов,<br>проблема мусора |
| 10                             | Сокровища Земли под охраной человечества. Всемирное наследие. | природные ресурсы;<br>исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы;<br>флора и фауна;<br>заповедник   |
| Природа России (11 часов)      |   |  |
| 12                             | Моря, озёра и реки России.                                    | среда жизни;<br>водная среда   |
| 13                             | Природные зоны России.  | экосистема;<br>природная зона;<br>сообщество   |
| 14                             | Зона Арктических пустынь                                      | экосистема;<br>сообщество;<br>приспособленность;<br>цепи питания зоны арктических пустынь  |
| 15                             | Тундра  | экосистема;<br>сообщество;<br>приспособленность;<br>цепи питания зоны тундры   |
| 16                             | Леса России   | лес – природный комплекс;<br>ярусность;  |

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
|   |                              | приспособленность к ярусности;<br>цепи питания в лесу   |
| 17  | Лес и человек.               | роль леса в жизни человека и животных;<br>экологические проблемы леса;<br>сосуществование   |
| 18  | Зона степей.                 | степь;<br>экосистема;<br>сообщество;<br>приспособленность животных и растений;<br>цепи питания зоны степей                        |
| 19  | Пустыни                      | экосистема,<br>сообщество,<br>приспособленность растений и животных<br>к условиям обитания в пустыне,<br>цепи питания пустыни     |
| 20  | У Чёрного моря               | растительный и животный мир Кавказа   |
| Наш край – часть большой страны (14 часов). |                              |   |
| 24  | Водные богатства нашего края | природная среда;<br>вода как среда жизни;<br>приспособленность организмов к водной<br>среде обитания;<br>загрязнение водной среды |
| 25  | Наши подземные богатства     | полезные ископаемые;<br>природные ресурсы   |
| 28  | Жизнь леса                   | экосистема;<br>природное сообщество;<br>хищники;<br>маскировка;<br>защитная окраска, симбиоз                                      |
| 29  | Жизнь луга                   | экосистема;<br>природное сообщество;<br>хищники;<br>маскировка;<br>защитная окраска, симбиоз                                      |
| 30  | Жизнь в пресных водах        | водоем – пример водной экосистемы;<br>подводные организмы: надводные<br>организмы;<br>приспособленность к водной среде            |

Как видно из таблицы 5 экологическая направленность предмета «Окружающий мир» является ведущей и связана с основной задачей – формированием экологической культуры, предоставляя большие возможности для нравственно-экологического воспитания.

В соответствии с тематическим планированием и учебником, нами были проведены и разработаны специальные уроки с экологическим

содержанием. Методическая система представлена организационными формами, методами и средствами формирования экологических понятий на уроках окружающего мира. Подробнее рассмотрим фрагменты некоторых уроков.

Для достижения образовательных результатов, которые предусмотрены во ФГОС НОО, необходимо создавать такие ситуации для развития обучающихся, которые будут являться лично значимой для них деятельностью. Исходя из различных форм организации деятельности обучающихся, мы пришли к выводу о том, что достичь образовательных результатов возможно благодаря проведению образовательной виртуальной экспедиции. Урок – экспедиция, фрагмент которого представлен в таблице 6, является коллективной формой организации учебной деятельности, в результате которой происходит активизация мыслительной деятельности обучающихся, вызывает интерес и помогает усвоить учебный материал.

Таблица 6

Формирование экологических понятий в процессе обучения  
естествознанию (на примере урока «По следам северного оленя»)

|   |   |
|---|---|
| Урок 1. По следам северного оленя. Урок – экспедиция  |   |
| <i>Задача:</i> продолжить формирование таких экологических понятий как экосистема, сообщество, приспособленность живых организмов к условиям обитания при изучении темы «Тундра»  |   |
| <i>Методические условия:</i> создание учебных ситуаций, которые будут способствовать развитию познавательного интереса у обучающихся, умения выделить нужную информацию и развития умения обобщать и выявлять закономерности  |   |
| <i>Средства:</i> компьютер и интерактивная доска, карта природных зон России, карточки с изображением животных и кратким описанием приспособлений, которые формируются в результате обитания в данной природной зоне, карточки с заданиями  |   |
| <i>Задание для обучающихся</i><br>Все обучающиеся делятся на 4 группы<br><i>Географы:</i> получают фотографию тундры, карту России и, используя учебник А.А. Плешаков "Мир вокруг нас" 4 класс. Часть 1 (стр.87-90), определяют особенности этой природной зоны: расположение на карте, особенности | <i>Ожидаемый результат</i><br>Обучающиеся ведут поиск теоретических знаний; |



|  |  |
|--|--|
| <p>климата и рельефа, форму земной поверхности</p> <p><i>Зоологи:</i> получают карточки с изображением и кратким описанием зверей и птиц, обитающих в тундре. Учебник А.А. Плешаков "Мир вокруг нас" (стр.88-92). Внимательно рассмотрите и ответьте на вопрос: «Какие приспособления сформировались у животных для комфортного обитания в зоне тундры»? [Приложение 1]</p> <p><i>Ботаники:</i> получают карточки с изображением растений и используя учебник А.А. Плешаков "Мир вокруг нас" 4 класс. Часть 1 (стр. 85 - 88). Подумайте, как растения приспособились к таким суровым условиям обитания и почему? [Приложение 1]</p> <p><i>Экологи:</i> используя учебник А.А. Плешаков "Мир вокруг нас" 4 класс (стр. 90-9), расскажите, какие экологические проблемы возникают в тундре? Каковы основные занятия населения тундры?</p> <p>Поле выступления всех участников экспедиции обучающиеся решают задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если посмотреть на тундру с высоты птичьего полета, то можно увидеть большое количество озер и болот, хотя осадков в этой природной зоне выпадает не так много, почти столько же, сколько в степи, где очень сухо. Однако, в тундре очень много озер. Как вы думаете почему?</li> <li>2. Летом в тундру прилетает много птиц: утки, гуси, лебеди. В тундре они гнездятся на время короткого северного лета. Многие птицы прилетают даже из далёких стран Северной Африки и Индии. Что привлекает птиц в тундре?</li> <li>3. Почему в тундре не растут деревья?</li> <li>4. Жилище коренных народов Севера – чум, он имеет конусовидную форму. Выбор такой формы жилища не случаен. Он даёт преимущества для жизни в тундре. Какие именно?</li> </ol> | <p>выделяют необходимую информацию из текста, анализируют, выявляют общие закономерности и делают выводы</p> |
| <p><i>Приемы деятельности обучающихся.</i> В ходе усвоения учебного материала происходит развитие познавательных способностей обучающихся, направленных на формирование экологических понятий через игровую деятельность</p>   |  |

На наш взгляд, одним из важнейших принципов экологического образования является соединение научного содержания предмета и развитие способности сопереживать, сострадать всему живому, а также умение выражать свои чувства, понимать не только свои потребности, но и потребности других людей, животных и растений. Поэтому иллюстрирование изучаемых явлений интересным и социально значимым фактическим экологическим материалом, на наш взгляд, является необходимым средством для формирования экологической культуры. В данном фрагменте урока, представленном в таблице 7, в качестве такого материала мы использовали фрагменты социальной экологической рекламы, информация которой направлена на привлечение внимания к различным экологическим ситуациям, а также на популяризацию научных данных о глобальных экологических проблемах.

Таблица 7

Формирование экологических понятий в процессе обучения  
естествознанию (на примере урока «Экологические проблемы»)

|  |  |
|--|--|
| Урок 2. Экологические проблемы   |  |
| <i>Задача:</i> формирование таких экологических понятий как природное равновесие, экологическая проблема, экологический фактор, человек как экологический фактор   |  |
| <i>Методические условия:</i> создание учебных ситуаций с помощью демонстрации социальной рекламы, вызывающих эмоциональный отклик на экологические проблемы современности.   |  |
| <i>Средства:</i> компьютер, интерактивная доска, заранее подготовленные слайды с социальной рекламой.  |  |
| <i>Ход урока</i><br><i>Постановка проблемы</i><br>Наша планета Земля – самая красивая во всей Вселенной. Все явления в природе неразрывно связаны между собой, образуя систему очень хрупкого равновесия ( <i>относительный баланс устойчивости видового состава живых организмов</i> ). В природе ничто не пропадает зря. Когда растение или животное погибает, его останки служат пищей для других живых организмов. Однако люди могут | <i>Ожидаемый результат:</i><br>просматривая социальную рекламу производят анализ с целью установления причинно – |

легко нарушить это равновесие, если будут чрезмерно эксплуатировать природу для промышленных или продовольственных нужд, а также загрязнять окружающую среду, в результате чего возникают экологические проблемы – опасные изменения в окружающей среде под влиянием человека. Очень большой вред экосистемам наносит истребление различных животных и растений, что это может привести к серьезным нарушениям природного равновесия.

Таким образом, человек оказывает влияние на организмы и окружающую среду, являясь экологическим фактором. Давайте вспомним, что такое экологический фактор?

Земля – «голубая планета». Мировой океан поддерживает существование жизни на нашей планете. Давайте посмотрим, каким образом загрязнение вод мирового океана, сказывается на живых организмах?

следственных связей, происходит формирование ответственного отношения к природе



Рисунок 1. Проблема загрязнения мирового океана

Обучающиеся высказывают свои предположения о том, чем чревато загрязнение вод мирового океана.



Рисунок 2. Оседание пластикового мусора на дне океана. Оказывается, что 70% пластикового мусора оседает на дне морей и океанов.



Рисунок 3. Загрязнение рек

Одна банка растворителя загрязняет миллионы литров воды. Обучающиеся высказывают свои предположения о мерах защиты мирового океана от загрязнений.

Скажите, благодаря чему мы можем существовать на нашей планете? Кто является основным источником кислорода? Давайте подумаем, что происходит с лесами на нашей планете и почему так важно заботиться о восполнении лесного массива?



Рисунок 4. Вырубка лесов

Лес это не только деревья, это сложнейшая многообразная система самых разнообразных живых существ. Однако, вырубка лесов, выпас скота, выкашивание травы, вытаптывание почвы туристами – все это нарушает установившиеся в нем связи. Такой лес начинают покидать звери и птицы, в утоптанной почве не могут развиваться мелкие организмы, которые выполняют очень важную работу в лесу. Таким образом, все это приводит к уничтожению экосистемы (*это совокупность всех живых организмов, которые проживают на одной территории вместе с окружающей их неживой средой*).



Рисунок 5. Урбанизация

Вы когда –нибудь задумывались о том, что происходит с планетой из – за неумеренной страсти человека окружать себя, машинами, строить новые города и села с огромной сетью дорог?



Рисунок 6. Бумага убивает планету

Чрезмерный расход бумаги убивает планету. Каким образом?

Что, по вашему мнению, необходимо сделать для спасения лесов?

Промышленность всего мира производит большое количество отходов, с которыми уже не может справиться. Эти отходы являются причиной изменений и способны угрожать всему живому на земле. Давайте подумаем, каким образом?

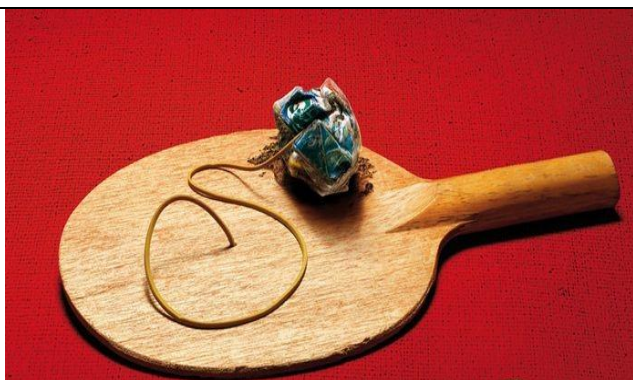


Рисунок 7. Все, что мы выбрасываем, возвращается к нам



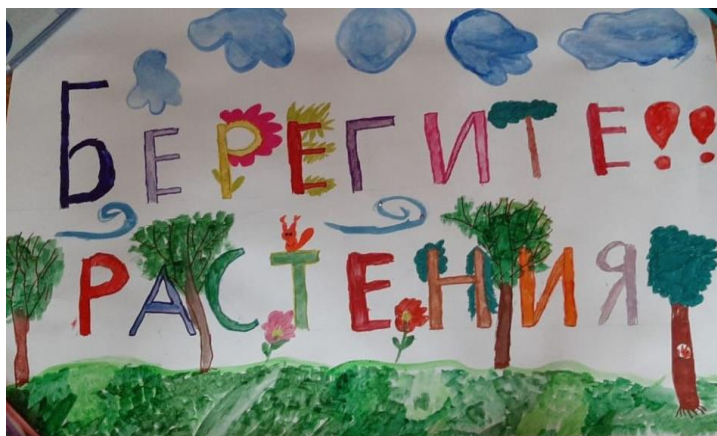
Рисунок 8. Если вы не поднимете мусор, это сделают они



Рисунок 9. Женщина - герой

Эта женщина делает покупки с многоразовыми сумками. Все материалы, которые мы с вами выбрасываем, называют *твердыми бытовыми отходами*. Подумайте, как можно уменьшить количество бытовых отходов?  
В качестве домашнего задания обучающимся было предложено нарисовать плакаты, призывающие всех людей

к защите окружающей среды. В результате чего, была организована выставка.



*Приемы деятельности обучающихся:* ходе усвоения учебного материала происходит развитие мыслительных процессов, таких как суждение и умозаключение

Формулировка проблемных вопросов на уроках окружающего мира это такая организация учебной деятельности, которая предполагает создание ситуаций, способствующих активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению. В таблице 8 представлен фрагмент урока «Мир глазами астронома», наполненного экологическим содержанием. Перед проведением урока, в классе был заложен эксперимент: взяли две пророщенные головки репчатого лука, одну поместили в темный шкаф, а другую на подоконник. Оба растения поливали по необходимости. В

результате эксперимента первое растение стало бледным и чахлым, а другое чувствовало себя очень хорошо.

Таблица 8

Формирование экологических понятий в процессе обучения  
естествознанию (на примере урока «Мир глазами астронома»)

|  |   |
|--|---|
| Урок 3. Мир глазами астронома  |   |
| <i>Задача:</i> формирование понятия экологический фактор, солнце как экологический фактор  |   |
| <i>Методические условия:</i> создание проблемных ситуаций при изучении нового материала, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся и обуславливает заинтересованность в познании нового, побуждая обучающихся к самостоятельному поиску решений   |   |
| <i>Средства:</i> учебник, компьютер, интерактивная доска, карточки с научной статьей, карточки с изображением животных   |   |
| <p>Ход урока</p> <p><i>Постановка проблемного вопроса:</i> почему растение, помещенное в шкаф, стало бледным и чахлым?</p> <p>Работа в парах. Внимательно прочитайте научную статью.</p> <p>Солнце – самый большой источник энергии, а также источник жизни на планете Земля. Солнце самая ближайшая звезда к нашей планете, его поверхность нагрета до 6 тысяч градусов. Ученые астрономы установили, что диаметр Солнца в 109 раз больше диаметра Земли. Расстояние от Земли до Солнца составляет 150 миллионов километров.</p> <p>В полдень Солнце греет сильнее всего, потому что находится высоко на небосклоне, а утром и вечером -низко.</p> <p>Высота Солнца на небосклоне меняется не только в течение суток, но и каждое время года. Поэтому летом — жарко, а зимой - холодно, весной становится теплее, а осенью — холоднее. Без тепла не прорастают семена, не цветут растения, не созревают плоды.</p> <p>Большинству живых организмов требуется солнечная энергия. Так, например, благодаря Солнцу растения имеют зеленую окраску и в них образуются питательные вещества, а растениями питаются животные и люди. Таким образом, солнечная</p> | <p><i>Ожидаемый результат:</i> в ходе решения проблемных ситуаций происходит мотивация обучающихся к самостоятельному поиску информации и ее решению, что способствует формированию экологических понятий</p> |



энергия передается животным и людям.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

1. Что такое Солнце?
2. Может ли существовать жизнь без солнечного света и тепла?
3. В какое время суток Солнце греет сильнее всего?
4. Какое значение в природе играет солнечный свет и тепло?

На планете Земля ни один живой организм не существует сам по себе. Он взаимодействует либо с другими живыми организмами, либо с факторами окружающей среды. Так как Солнце напрямую влияет на жизнь всех живых организмов, следовательно, оно является одним из главных факторов неживой природы.

*(Особенности окружающей среды, которые оказывают влияние на организмы, называют экологическими факторами).*

Таким образом, Солнце тоже является экологическим фактором, так как влияет на жизнедеятельность живых организмов.


Солнце главным образом влияет на растения. Однако, солнце играет не маловажную роль и в жизни животных. Во-первых, Солнце служит ориентиром для пчел, собирающих нектар, передают другим информацию о том куда лететь, используя в качестве ориентира положение Солнца. Значительная часть животных ведет дневной образ жизни, в течение дня одни животные добывают себе пищу, а другие перемещаются в пространстве. А есть животные, которые ведут сумеречный или ночной образ жизни.

Работа с карточками (определение животных по отношению к свету) [Приложение 2]

*Приемы деятельности обучающихся*<sup>^</sup> в процессе решения проблемной ситуации обучающиеся самостоятельно овладевают новыми знаниями, в результате чего происходит развитие мыслительных способностей

Создание проблемных экологических ситуаций возможно и на уроках географического содержания, фрагмент которого представлен в таблице 9.

Формирование экологических понятий в процессе обучения  
естествознанию (на примере урока «Водные богатства нашего края»)

|   |                       |                      |                       |  |  |
|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|--|--|
| Урок 4. Водные богатства нашего края  |                       |                      |                       |  |  |
| <i>Задача:</i> формирование понятий среда жизни, приспособленность к водной среде   |                       |                      |                       |  |  |
| <i>Методические условия:</i> создание проблемных ситуаций при изучении нового материала, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся и обуславливает заинтересованность в познании нового, побуждая обучающихся к самостоятельному поиску решений  |                       |                      |                       |  |  |
| <i>Средства:</i> компьютер, интерактивная доска, презентация  |                       |                      |                       |  |  |
| <p>Ход урока.</p> <p>Давайте посмотрим на глобус. Если я его сейчас раскручу, какого цвета он становится? Почему? Какие водоемы вы можете назвать? (Енисей, Красноярское водохранилище, Базаиха, Кача, Обь, Хатанга и т.д). Обучающиеся чертят таблицу в тетради и распределяют водоемы в зависимости от их происхождения (пред, озеро, водохранилище, океан, река, море, болото, ручей, родник).</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Естественные водоемы</td> <td>Искусственные водоемы</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>Далее обучающиеся изучают схему реки.</p>  <p style="text-align: center;">Рисунок 1. Схема реки</p> <p><i>Постановка проблемы.</i> Типичная рыба на 5% тяжелее воды, тогда почему рыбы не тонут? А теперь давайте отправимся в небольшое путешествие на берег водоема. Присмотритесь внимательно на его обитателей. Кого вы видите?</p> |                       | Естественные водоемы | Искусственные водоемы |  |  |
| Естественные водоемы  | Искусственные водоемы |                      |                       |  |  |
|   |                       |                      |                       |  |  |
| <p><i>Ожидаемый результат:</i> в процессе решения проблемного вопроса обучающиеся выдвигают гипотезы, проверяют ее и формулируют окончательное решение проблемы, основываясь на том, что жизнь живых организмов полностью зависит от среды жизни</p>  |                       |                      |                       |  |  |

## Озеро - естественная экосистема

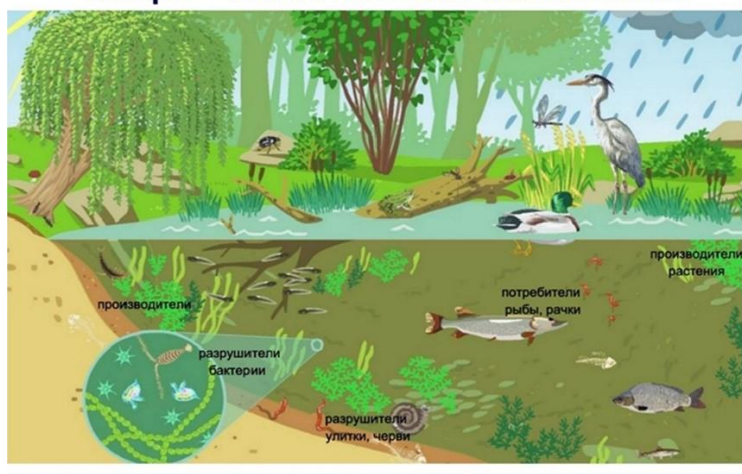


Рисунок 2. Экосистема озера

Все правильно, мы видим растения, животных и даже бактерии. А где все эти организмы обитают? В воде. В данном случае водоем является средой жизни для всех этих организмов.

*Среда жизни – это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них какое – либо влияние.*

Жизнь организмов зависит от среды жизни: они получают пищу и кислород. Даже форма организмов и их поведение зависит от нее.

Давайте с вами проделаем один опыт.

Посмотрите у меня два стакана с водой. В один я опускаю бумажку, а во второй лист растения. Все перемешаем. Что мы видим? Мы видим, что эти объекты не тонут. Какой вывод мы можем сделать? *(Вода обладает выталкивающей силой, она может поддерживать как легкие организмы и в нашем случае это бумажка, так и тяжелые – лист растения).* Что помогает организмам, обитающим в воде не падать на дно?

Оказывается, у них есть специальные приспособления, препятствующие им погрузиться на дно. Посмотрите на картинку парашютиста и выскажите предположения.



Рисунок 3. Парашютист

Например, у рыб есть плавательный пузырь – наполненный воздухом небольшой мешочек и это является своего рода «спасательным кругом», который не дает утонуть рыбе. Также и у растений, обитающих в воде, имеются пустые клетки, которые заполнены воздухом.

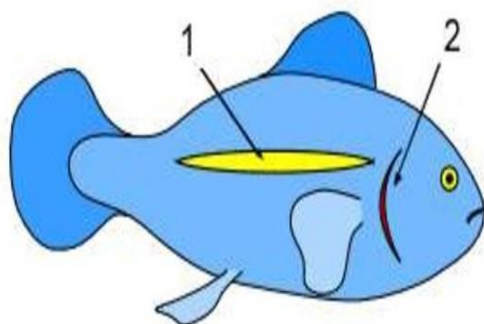


Рисунок 4. Органы дыхания рыб

Парашют замедляет падение тела в воздухе, так и воздушные клетки и плавательный пузырь препятствует погружению на дно.

Давайте еще раз вернем к картинке с обитателя пруда и посмотрим, какие приспособления есть у животных для обитания в воде?

*(Обтекаемая форма тела, плавники, наличие слизи на теле, подкожный слой жира).*

Давайте вспомним какие организмы обитают в реке Енисей? *(Нельма, стерлядь, сиг омуль, муксун, корюшка, налим, щука, карась, окунь, осетр, таймень)*

*Приемы деятельности обучающихся:* в результате решения проблемного вопроса у обучающихся развиваются логическое мышление, способность анализировать ситуацию и устанавливать причинно – следственные связи

Использование на уроках окружающего мира информационно – коммуникационные технологии способствуют не только расширению и укреплению новых знаний, они в значительной степени способствуют развитию творческий и интеллектуальный потенциал обучающихся. Рассмотрим фрагмент урока с использованием ИКТ, который может быть использован при изучении темы «Жизнь леса» или же стать обобщающим по теме «Природные сообщества».

Таблица 10

Формирование экологических понятий в процессе обучения  
естествознанию (на примере урока «Жизнь леса»)

|   |   |
|---|---|
| Урок 5. «Жизнь леса»  |   |
| <i>Задача:</i> формирование понятий природное сообщество, экологические связи, факторы живой природы, хищник, симбиоз           |   |
| <i>Методические условия:</i> использование ИКТ для получения новых знаний и развития творческого и интеллектуального потенциала |   |
| <i>Средства:</i> компьютер, проектор, презентация   |   |
| <i>Приемы деятельности обучающихся:</i><br>в результате работы с ИКТ происходит развитие познавательной активности обучающихся  | <i>Ожидаемый результат:</i> у обучающихся в значительной степени расширяется кругозор, повышается интерес к изучаемому предмету, происходит активизация творческой деятельности обучающихся |

Далее представлен фрагмент урока с использованием информационно – коммуникативных технологий при изучении темы «Жизнь леса».



Рисунок 3. Фрагменты урока по теме «Жизнь леса»

Основная цель нашей работы состояла в разработке методики формирования экологических понятий в рамках предмета «Окружающий мир». Мы выяснили организационно – педагогические условия, которые способствуют формированию экологических понятий в условиях изучения предмета «Окружающий мир» как элемента преемственности между начальным и основным образованием.

### 2.3. Диагностика учебных достижений выпускников начальной школы, как элемента преемственности начального и основного общего образования

Одним из основных результатов экологического образования на сегодняшний день выступает экологическая компетенция, которая является важнейшим общекультурным показателем общего развития. Универсальные учебные действия, которые формируются в рамках предмета «Окружающий мир» и содержательное наполнение компонентов, составляющих структуру

экологической компетенции, находятся в тесном взаимодействии. Корреляционные связи между УУД, которые осваиваются в процессе экологического образования и экологической компетентности представлены в таблице 11.

Таблица 11

Взаимосвязи между развитием УУД и составляющими компонентами  
экологической компетенции

| Компоненты экологической компетенции   | Формируемые экологические понятия   | УУД и личностные результаты, формируемые в процессе экологической деятельности (ФГОС НОО)  | Корреляционные связи   |
|--|---|--|--|
| <p><i>Общекультурный:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природа как ценность;</li> <li>- ценностное отношение к природному наследию;</li> <li>- формирование природоохранных потребностей и чувств;</li> <li>- потребность в здоровом образе жизни</li> </ul> | <p>окружающая среда; природная зона, среда жизни (воздушная, наземно воздушная, почва); местообитание; экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные); средообразующее действие организмов; загрязнение планеты отходами (космический мусор, тепловое загрязнение, твердые промышленные отходы,</p> | <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование гражданской идентичности, гордости за свою родину;</li> <li>- формирование целостного взгляда на мир;</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование общего представления об окружающем мире;</li> <li>- формирование основ устойчивых экологических приоритетов и ориентации на экологию как значимую сферу человеческой жизни;</li> <li>- отношение к природе как общечеловеческой ценности;</li> <li>- освоение научной картины мира и осмысление духовно-нравственных основ жизни человека</li> </ul> |
| <p><i>Учебно-познавательный:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование экологической грамотности;</li> <li>- планирование экологической деятельности;</li> <li>- развитие</li> </ul>   | <p>переработка, вторичное использование) образ жизни (дневной, ночной, сумеречный); приспособленность организмов; экологические</p>   | <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- система способов познания окружающего мира;</li> <li>- построение самостоятельного поиска, исследования и совокупность</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать методы познания окружающего мира;</li> <li>- умение работать с различными источниками информации;</li> <li>- формирование функциональной</li> </ul>   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>познавательных интересов для реализации экологических проектов;<br/>- умение работать с ИКТ при работе с разными источниками информации на экологическую тему</p> | <p>группы (светолюбы, тенелюбы, влаголюбые и т.д);<br/>жизненные формы организмов (деревья, кустарники, травянистые растения, наземные формы, подземные, древесно – лазающие, воздушные, водные формы);</p>  | <p>операций по обработке, систематизации и обобщению полученной информации;<br/>- установление причинно-следственных связей изучаемых явлений;<br/>- планировать эксперимент</p>   | <p>экологической грамотности</p>  |
| <p><i>Поведенческо-волевой:</i><br/>- владение регулятивными УД в соответствии с поставленной экологической задачей</p>  | <p>единство организма и среды;<br/>экологические связи;<br/>хищничество;<br/>симбиоз<br/>биосфера;<br/>экосистема;<br/>сообщество;<br/>природное сообщество;<br/>многообразие природных сообществ (зона арктических пустынь, тундра, степь, лес, пустыня), круговорот в</p>      | <p><i>Регулятивные:</i><br/>- способность к построению учебно-познавательной деятельности, учитывая ее компоненты;<br/>- осуществление итогового контроля деятельности;<br/>- умение давать оценку результатам своей деятельности</p>    | <p>- умение выбирать целевые установки своих действий и поступков в природе, прогнозировать свои действия и применять знания в практической деятельности;<br/>- сознательное подчинение своих действий заданному правилу поведения в природе;<br/>- умение контролировать и оценивать свои действия</p> |
| <p><i>Коммуникативный:</i><br/>- умение убеждать в необходимости проведения экологических акций;<br/>подвигать своих друзей на природоохранную деятельность</p>      | <p>природе земледелие;<br/>истребление охрана природы;<br/>охрана окружающей среды;<br/>заповедники;<br/>экологическая культура;<br/>Красная книга РФ;<br/>Красная книга Красноярского края;<br/>экологические проблемы;<br/>экологическая катастрофа;<br/>человек; общество</p> | <p><i>Коммуникативные:</i><br/>- способность осуществлять эффективную коммуникативную деятельность;<br/>- применять правила общения в любых ситуациях;<br/>организовывать речевую деятельность как устной, так и в письменной формах</p> | <p>- умение убедить в необходимости экологически целесообразного поведения;<br/>- умение вести пропаганду природоохранной деятельности;<br/>легко контактировать в различных экологических ситуациях</p>  |



Одной из задач нашего исследования являлось формирование экологических понятий, относящихся к предметным результатам освоения основной общеобразовательной программы, к которым относится: система основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира. В основу предметного изучения в начальной школе ложится опыт получения знаний и дальнейшее создание из этих знаний некоей системы. На дальнейшей ступени основного общего образования фокус внимания сменяется на формирование особых экологических знаний и умений, с помощью которых обучающийся будет способен в большей степени самостоятельно осваивать содержание предмета.

Для выявления сформированности экологических знаний у обучающихся мы выбрали метод тестирования, способом обработки данных которого является поэлементный анализ ответов обучающихся. Материалы для составления диагностических работ для оценки экологических знаний брали из демонстрационных вариантов работ по предмету «Окружающий мир [Приложение 3].

Рассмотрим некоторые примеры заданий.

Задания, позволяющие выявить умения выполнять учебную деятельность по заданному образцу на естественнонаучном материале.

Пример 1. Софья решила посадить на дачном участке сливу, которую она вырастила из косточки в цветочном горшке. Расставьте по порядку действия, которые она должна совершить.

1. Полить выкопанную ямку водой
2. Выкопать ямку в земле
3. Засыпать ямку землей
4. Поместить растения в ямку вместе с землей из цветочного горшка
5. Полить высаженную сливу водой

Задания, выявляющие умения работать с естественнонаучным текстом на предмет наличия сходств и различий описанных в нем объектов.

Пример.



Апельсин – плодородное вечнозеленое дерево, высота которого достигает 20 м. Крона густая. Листья темно-зеленые, округлые, у основания с заостренной верхушкой. Цветки белые душистые.

Рисунок 4. Апельсин

Плоды желтые, оранжевые, крупные округлой формы, мякоть сочная, кисло-сладкая. Цветет постоянно. Растение любит свет и тепло. При пониженной температуре, когда растения находятся в состоянии покоя и их жизнедеятельность почти полностью прекращается, они без ущерба переносят полное затенение в течение 3–4 месяцев.



Груша – листопадное дерево или кустарник с пирамидальной или округлой кроной, склонной к загущению. При благоприятных условиях достигает размеров от 5 до 25 м. Цвет листьев темно-зеленый, блестящий, нижняя сторона листа

Рисунок 5. Груша голубовато-зеленая, осенью золотисто-оранжевая.

Цветки белые. Плод, как правило, — вытянутой формы с расширением в нижней части, есть сорта с шаровидными плодами. Плоды грушевидной формы отличаются характерной зернистой мякотью.

Сходства \_\_\_\_\_

Различия \_\_\_\_\_

Задания, направленные на проверку умения определять причинно-следственные связи в живой природе.

Пример.



Рисунок 6. Душистый горошек и бархатцы

Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики по определенному расписанию. К 8-9 часам утра расправляют лепестки желто-коричневые бархатцы и оранжевые ноготки.

А белые цветки душистого табака в это время еще закрыты, а открываются только ночью (и запаха нет). Чем объяснить такую разницу?

Результаты эксперимента были обработаны методами А.А. Кыверялга и В.П. Беспалько. За основу были взяты следующие формулы для расчётов:

$$K = J_0/J_a$$

Где  $K$  – это коэффициент усвоения учебного материала,  $J_0$  – это объем учебного материала, усвоенный обучающимися в течение определенной единицы времени,  $J_a$  – это объем учебного материала. Данная формула позволяет рассчитать коэффициент усвоения учебного материала для одного обучающегося. Для того, чтобы получить результат целого класса используется следующая формула:

$$\Delta K = \sum K/n$$

Где  $\Delta K$  – это среднее значение коэффициента усвоенного материала,  $\sum K$  – это сумма коэффициентов усвоения материала,  $n$  – число задействованных обучающихся в эксперименте.

Полученные нами результаты по методике А.А. Кыверялга возможно проанализировать, используя нормированную шкалу В.П. Беспалько, согласно которому коэффициент усвоения материала может находиться в диапазоне от нуля до единицы:

$$0 \leq K \leq 1.$$

Коэффициент  $K$  является показателем завершенности процесса обучения. Если  $K \geq 0,7$  – обучающиеся усвоили полный комплекс необходимых знаний и процесс обучения считается завершенным. При  $K \leq 0,7$  – материал усвоен не полностью.

Во время проведения эксперимента нами были взяты два 4 класса (4Б и 4В). В 4Б классе изучение предмета «Окружающий мир» осуществлялось согласно традиционными методами обучения. В 4В классе предмет «Окружающий мир» изучался с наполнением уроков экологическим содержанием и с включением экологических терминов и понятий, т.е. по экспериментальной методике.

Тест включал в себя 14 вопросов, из них 11 вопросов закрытого типа (с одним правильным ответом), 1 вопрос на определение сходств и различий двух объектов, 1 вопрос, требующий установления правильной последовательности и 1 вопрос с развернутым ответом. За каждый правильный ответ обучающиеся получали по 1 баллу. В совокупности, при выполнении всех заданий обучающиеся должны были продемонстрировать 23 элемента знания [Приложение 3] .

В таблице 12 представлены результаты итогового теста, результаты которого были определены по формуле А.А. Кыверялга.

Таблица 12

## Математическая обработка результатов эксперимента

| №  | ФИО обучающегося | Элемент знания | Коэффициент знания | Класс |
|----|------------------|----------------|--------------------|-------|
| 1  | Анна А.          | 23             | 1                  | В     |
| 2  | Кирилл Б.        | 22             | 0,95               | В     |
| 3  | Анисья Г.        | 22             | 0,95               | В     |
| 4  | Айзада Д.        | 20             | 0,86               | В     |
| 5  | Богдан З.        | 19             | 0,82               | В     |
| 6  | Мария З.         | 23             | 1                  | В     |
| 7  | Василина И.      | 23             | 1                  | В     |
| 8  | Карина К.        | 23             | 1                  | В     |
| 9  | Никита М.        | 20             | 0,86               | В     |
| 10 | Лия М.           | 23             | 1                  | В     |
| 11 | Михаил О.        | 20             | 0,86               | В     |
| 12 | Наталья П.       | 20             | 0,86               | В     |

|    |               |    |      |   |
|----|---------------|----|------|---|
| 13 | Надежда Р.    | 22 | 0,90 | В |
| 14 | Сейвидж Р.    | 16 | 0,69 | В |
| 15 | Мария С.      | 23 | 1    | В |
| 16 | Линара С.     | 23 | 1    | В |
| 17 | Егор Т.       | 20 | 0,80 | В |
| 18 | Владимир Т.   | 23 | 1    | В |
| 19 | Егор Т.       | 20 | 0,86 | В |
| 20 | Мафтуна Т.    | 20 | 0,86 | В |
| 21 | Владимир Х    | 22 | 0,95 | В |
| 22 | Григорий Ш.   | 22 | 0,95 | В |
| 23 | Наталья Ш.    | 23 | 1    | В |
| 24 | Роберт Ш.     | 23 | 1    | В |
| 25 | Ева Я.        | 20 | 0,86 | В |
| 26 | Яна Я.        | 23 | 1    | В |
| 27 | Милана А.     | 20 | 0,86 | Б |
| 28 | Егор А.       | 16 | 0,69 | Б |
| 29 | Никита В.     | 15 | 0,65 | Б |
| 30 | Елизавета Г.  | 19 | 0,82 | Б |
| 31 | Марьяна Г.    | 15 | 0,65 | Б |
| 32 | Богдан Е.     | 19 | 0,82 | Б |
| 33 | Ева Ж.        | 22 | 0,95 | Б |
| 34 | Ангелина З.   | 16 | 0,69 | Б |
| 35 | Алина К.      | 20 | 0,86 | Б |
| 36 | Алена К.      | 20 | 0,86 | Б |
| 37 | Екатерина К.  | 19 | 0,82 | Б |
| 38 | Даниил Л.     | 14 | 0,60 | Б |
| 39 | Дмитрий М.    | 16 | 0,69 | Б |
| 40 | Александра Н. | 19 | 0,82 | Б |
| 41 | Максим П.     | 4  | 0,82 | Б |
| 42 | Софья П.      | 22 | 0,95 | Б |
| 43 | Роман С.      | 16 | 0,69 | Б |
| 44 | Маргарита С.  | 19 | 0,82 | Б |
| 45 | Стефания С.   | 18 | 0,81 | Б |

|    |           |    |      |   |
|----|-----------|----|------|---|
| 46 | Алисия О. | 22 | 0,95 | Б |
| 47 | Рустам У. | 10 | 0,43 | Б |
| 48 | Петр Ф.   | 18 | 0,78 | Б |
| 49 | Юлия Ц.   | 17 | 0,73 | Б |
| 50 | Мария Ч.  | 22 | 0,95 | Б |
| 51 | Ирина Ш.  | 17 | 0,73 | Б |

Согласно проведенным расчетам у контрольного 4«Б» класса  $\Delta K > 0,7$  (среднее значение коэффициента усвоенного материала составило 0,7), что позволяет нам сделать вывод о завершенности обучения. Однако результаты экспериментального «4В» класса продемонстрировали лучший показатель и среднее значение коэффициента усвоенного материала составило 0,85, ( $\Delta K > 0,7$ ), следовательно, методика, по которой обучали экспериментальный класс, была более эффективна.

Согласно таблице 13, в которой представлен анализ отметок, полученных за итоговый тест обучающихся 4 «Б» класса позволил нам выяснить, что отметку «5» получили 16% обучающихся, отметку «4» получили 52% обучающихся, отметку «3» получили 28% обучающихся, отметку «2» получили 4% обучающихся.

В 4 «В» классе результаты получились следующие: «5» получили 61% обучающихся, отметку «4» получили 35% обучающихся, отметку «4» получили 28% обучающихся, отметку «2» получили 0% обучающихся.

Таблица 13

#### Сравнение показателей экологических знаний выпускников начальной ШКОЛЫ

| Отметка | Количество человек | «5» | «4» | «3» | «2» |
|---------|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| 4Б      | 25                 | 16% | 52% | 28% | 4%  |
| 4В      | 26                 | 61% | 35% | 4%  | 0%  |

Проведенный педагогический эксперимент показал, что формирование экологических понятий происходит более эффективно в рамках разработанной нами методики, особенностью которой является наполнение уроков экологическим содержанием, что способствует формированию преемственных связей между начальной школой и основной. Итоговый анализ результатов по выявлению уровня экологических знаний младших школьников показал, что обучающиеся экспериментального класса достигли более высоких показателей по сравнению с контрольным классом, а выделенные организационно – педагогические условия свидетельствуют об эффективности нашей экспериментальной методики.

Полученные нами результаты дают основание считать выдвинутую гипотезу доказанной.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день экологические проблемы приобрели глобальный характер и свидетельствуют о том, что благополучие состояния окружающей среды, в первую очередь, зависит каждого из нас. Таким образом, приоритетным направлением политики государства по охране окружающей среды выступают экологические знания и экологическая компетентность.

Сегодня экологическое образование приобретает особую актуальность и способствует формированию экологической культуры, которая является уже неотъемлемой частью общей культуры человечества. Начальная школа по праву считается фундаментом общего образования, а психофизиологические особенности развития младших школьников создают особые условия для проявления интереса к состоянию природной и социальной среды, что является важным условием эффективности формирования экологических понятий и знаний. В результате проведенной нами работы были сформулированы следующие выводы:

1. Проведенный теоретический анализ психолого – педагогической и методической литературы показал актуальность проблемы исследования. Экологическое образование школьников – одна из важнейших проблем современного этапа развития школы, обеспечивающая привитие экологической культуры. Важной составной частью ее являются экологические знания. Общие теоретические проблемы экологического образования разработали А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, И.Н. Пономарева, И.Т. Суравегина. Экологическое образование обучающихся младшего школьного возраста представлено в исследованиях П.Г. Саморуковой, Н.Н. Кондратьевой, Н.Ф. Виноградовой, Л.П. Салеевой и др.
2. Разработана и апробирована экспериментальная методика по формированию экологических понятий у младших школьников в рамках предмета «Окружающий мир». Выявлены организационно –



педагогические условия для формирования экологических понятий при изучении предмета «Окружающий мир»: использование системы уроков специального экологического содержания; наполнение тем экологическими терминами; иллюстрирование изучаемых явлений интересными и социально значимыми экологическим материалом; решение проблемных экологических задач; применение системно – деятельностного подхода в виде дидактических игр; работа в группе с учебным и дополнительным материалом.

3. Проведена диагностика учебных достижений выпускников начальной школы, как элемента преемственности начального и основного общего образования. Значительный уровень сформированности экологических понятий у обучающихся дает нам основание сделать вывод об эффективности разработанной методики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Н.Д., Соломин В.П., Васильева Т.В. Теория и методика обучения экологии: учебник для студ. высш. учеб. Заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 208с.
2. Бобылева Л. К. Интерес к природе как средство экологического воспитания дошкольников // Дошкольное воспитание. – 2005. №7. С. 10 -15.
3. Бобылева Л.К., Бобылева О.В. Экологическое воспитание младших школьников. // Начальная школа. - 2010. № 5. С.64-75.
4. Божович Л.И. Избранные психологические труды: Пробл. формирования личности. М.: Междунар. пед. акад., 1995. 209 с.
5. Бушканец М.Г., Леухин Б.Д. Хрестоматия по педагогике. Учеб. пособие для студентов пед. институтов. М.: Просвещение, 1976. 402с.
6. Водяха Ю.Е., Водяха С.А. Психология младшего школьника : учебно-методическое пособие / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2018.
7. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. СПб.: Издательство «Перспектива», 2019. 224с.
8. Выготский Л. С. Педагогическая психология. М., 1991.
9. Гайсин И.Т. Преемственность экологического воспитания: Монография. Казань: КГПИ, 1999. 204с.
10. Гайсин И.Т. Внеурочная работа по экологическому образованию и воспитанию школьников // Экология в школе: до и после. 2008. № 2. С. 3-7.
11. Гайсин И.Т. Непрерывность экологического образования: монография. Казнь: Изд-во «Тан-Заря», 2002. 198с.
12. Горшеков С.П. Экология и географические основы охраны природы: учеб. пособие для учителей начальных классов. М: Просвещение, 2008. 257 с.

13. Голикова Т.В., Иванова Н.В., Пакулова В.М. Теоретические вопросы методики обучения биологии: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2015. 264с.
14. Голикова Т.В. Обучение учащихся приемам логического мышления на уроках биологии: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2012. 68с.
15. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.
16. Завьялова Н.Ю. особенности воли младших школьников// Образование и воспитание. 2017. № 1.1. С. 19-21.
17. Захлебный А.Н., Зверев И.Д., Кудрявцева Е.М. Экологическое образование школьников. М.: Педагогика, 2001. 266 с.
18. Зверев И.Д., Суравегина Л.Т. Отношение школьников к природе. М. : Педагогика, 1988. 128 с.
19. Клепинина З.А. Методика преподавания естествознания в начальной школе. М.: Просвещение, 2011. 255с.
20. Корнер Т В. Экологическая подготовка учителей биологии в процессе повышения квалификации. Дис. канд. пед. наук. Л, 1989. 196.
21. Крайг Г., Бокум Д. Психология развития. СПб.: Питер, 2006. 940с.
22. Кустов Ю.А., Бахаров Н.П., Воронин В.Н. Преемственность в системе непрерывного образования. Учебное пособие. Тольятти: ТолПИ, Волжский университет им. В.Н. Татищева, 1999. 220с.
23. Лихачев Б.Т. Экология личности // Педагогика, 1993. №2. С.19-21.
24. Мамедов Н.М. Культура, экология, образование. Москва: РЭФИА, 1996.
25. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология: учебное пособие для 9-11 классов общеобразовательных школ. М.: «Школа пресс», 1996. 464с.
26. Маркова. А., Горелова Г.Г. Психологическая характеристика мотивации учения школьников. Виды мотивов учения. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 1999.

27. Миркин Б.М., Наумова А.Г. Экология России. Учебник для 9 – 11 классов общеобразовательных школ. М.: АО «МДС» ЮНИСАН, 1995. 232с.
28. Миронов А. В. Экологическое воспитание младших школьников: учебное пособие для среднего профессионального образования. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 263 с.
29. Миронов В.А. Методика изучения окружающего мира в начальных классах: Учеб. пособие для студентов факультетов педагогики и методики начального образования педвузов. М.: Педагогическое общество России, 2002. 360с.
30. Мукашев З.А. Преемственность как момент развития. Алма – Ата, 1980. 203с.
31. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 640с.
32. Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы// Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Томск: Дельтаплан, 2019. 352 с.
33. Нинадрова Н.Н. Воспитание у младших школьников прекрасного// Начальная школа. 1998. №6. С. 105-106.
34. Обухова Л.Ф. Возрастная психология : учебник для вузов. М.: Высшее образование; МГППУ, 2007. 460с.
35. Покровская О. В., Щепеткова Н.Н. Экология. Актуальные проблемы// Библиотечный альманах. Ярославль , 2001 . №1. С. 39-44.
36. Пономарева И.Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе биологии. Л: ЛГПИ им. А.И. Герцена, 1979. 87 с.
37. Покровская О. В., Щепеткова Н.Н. Экология. Актуальные проблемы// Библиотечный альманах. Ярославль , 2001 . №1. С. 39-44.
38. Плешков А.А. Окружающий мир. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций. М.: Просвещение, 2014. 205 с

39. Плешаков А.А., Крючкова Е.А. Окружающий мир 4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе. М.: Просвещение, 2013.
40. Попов А. А. Различные подходы к изучению понятия преемственности // Педагогическое мастерство: материалы VII Междунар. науч. конф. Москва: Буки-Веди, 2015. С. 20-22.
41. Психология человека от рождения до смерти. Полный курс психологии развития / под ред. А.А. Реана. СПб.: «прайм - ЕВРОЗНАК», 2005. 416с.
42. Педагогический терминологический словарь. URL: [http://pedagogical\\_dictionary.academic.ru/](http://pedagogical_dictionary.academic.ru/)
43. Пропп В.Я. Экологические сказки для детей. М.: Владос, 2012. 405 с.
44. Рохлов В.С., Скворцов П.М. Диагностика учебных достижений выпускников начальной школы как элемент преемственности начального и основного общего образования// Биология в школе, 2016. № 4. С. 13-21.
45. Рыкова Н.В. Применение игровых технологий в экологическом образовании младших школьников [электронный ресурс] // Инновации в естественнонаучном образовании: материалы XI Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. Красноярск, 26 октября 2019 г. С. 173-175. URL: <http://elib.kspu.ru/document/55299> (дата обращения: 20.04.2020).
46. Рыкова Н.В. Проблемы экологического образования в современной начальной школе [электронный ресурс] // Методика обучения дисциплинам естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы: материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников. Красноярск, 23 апреля 2020. С. 113-115 URL: <http://elib.kspu.ru/document/56349> (дата обращения 19.09.2020).
47. Рыкова Н.В. Диагностика экологических знаний и умений как элемент преемственности начального и основного общего образования// Инновации в естественнонаучном образовании: XII Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция.

Красноярск, 29 октября 2020. С. 120-122. URL:  
<http://elib.kspu.ru/get/106662>

48. Сайт МАО СШ № 93 им. Г.Т. Побежимова URL: <https://maou93.ru/>
49. Самкова В.А. Биология в 5 классе: проблемы преемственности начального и основного образования // Биология в школе. – 2013. № 1. 10 – 13с.
50. Смирнова Н.З. Экологическая азбука. Красноярск.: Бонус, 1996 . 128с.
51. Смирнова Н.З., Галкина Е.А. Основные вопросы методики обучения экологии: учебное пособие. Красноярск / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. 212с.
52. Смирнова Н.З. Теория и практика экологического образования в условиях современных школ: учеб. пособие. Красноярск, 2004. 280с.
53. Смирнова Н.З., Александрова И.М. Практико – ориентированная деятельность обучающихся по биологии как условие формирования универсальных учебных действий: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2021. 172с.
54. Токарев, А. А. Экологическое образование как основа преемственности детского сада и школы в образовательных комплексах // Образование и воспитание. 2015. № 1. С. 17-20.
55. Токвель К.Г., Кувшинова О.М., Сальникова М.Б. Экологическая игротека. Пособие для педагогов начальной школы и воспитателей детских садов. СПб, 2017.
56. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Новосибирск, 2013. 128с.
57. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2011. 48с.
58. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011. 62с.

59. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». М.: Норматика, 2019. 72с.
60. Ardoin N. M. Nature-based tourism's impact on environmental knowledge, attitudes, and behavior: a review and analysis of the literature and potential future research. / N. M. Ardoin, M. Wheaton, A. W. Bowers, C. A. Hunt, H. Durham, N. M. Ardoin / J. Sustain, 2015. p. 838–858.
61. Chiras, Daniel. Environmental science: action for a sustainable future. 3rd ed. Redwood City; Fort Collins; Menlo Park: The Benjamin/
62. Zoglowek Herbert Norwegian Friluftsliv: A Way of Living and Learning in Nature / Herbert Zoglowek [and others]. - Waxmann Verlag, 2018. 214 p.
63. West A. Environmental education in the educational systems of the European Union / A. West, E. Stokes, A. Edge. - Commissioned by the Environment Directorate-General of the European Commission, 2011- 31p.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Методические материалы к уроку – экспедиции «По следам северного оленя».

У северного оленя очень густая шерсть. И если у всех остальных животных волос у корня толще, чем у вершины, то у северного оленя наоборот, на концах толще. Так волосы плотно прилегают друг другу, что помогает согреться в суровом климате. Копыта у северного оленя широкие и рассечены на две доли, что позволяет им идти по снегу и не проваливаться. А волосы, которые вырастают на зиму между копытами не позволяют скользить им по льду. Морда у северного оленя вплоть до ноздрей густо покрыта волосами.



Карточка 1. Северный олень

У белой куропатки очень густой перьевой покров. Если присмотреться к ее лапам, то можно увидеть, что пальцы обильно покрыты перьями, скрывая даже когти, которые не только позволяют долго ходить по замерзшей поверхности, но и выполняют роль снегоступов, не позволяя лапе проваливаться под снег. Когти у нее длинные и цепкие, позволяющие раскапывать снег в поисках еды и удерживаться на земле при сильном ветре.



Карточка 2. Белая куропатка



Отличить песца от других животных возможно по его очень густому шерстяному покрову белого цвета и роскошному пушистому хвосту.

У песцов подошвы лап покрыты жестким волосянным покровом, не исключая пальцев и пяток. Это защитное приспособление против отмораживания лап при передвижении по плотному снегу и льду. Закругленные короткие уши почти скрываются в шерсти, что также предохраняет их от охлаждения во время сильных морозов. УК зиме накапливают жир. ши почти скрываются в шерсти, что также предохраняет их я во время сильных морозов.



Карточка 3. Песец

Карликовая береза - дерево не выше 1 м в высоту, стелется по земной поверхности. иногда они настолько низкорослы, что различить их возможно только вблизи. Корни карликовой березы не углубляются в почву, а наоборот распространяются во все стороны. Ветки растут не вверх, а в сторону, что помогает зимой укрыться от мороза под снегом, который охраняет их я во время сильных морозов.



Карточка 4. Карликовая береза

Карликовая ива - самое маленькое дерево в мире, достигает в высоту всего 3 - 5 см над землей, что многие ее принимают за траву. Однако оно играет важную роль, являясь кормом для насекомых, птиц и млекопитающих. Оно обладает способностью быстро восстанавливаться, тем самым у животных не возникает недостатка в пище. Для насекомых оно служит укрытием от ветров, а птицы используют стебли для строительства гнезд.



Карточка 5. Карликовая ива

Ягель - уникальное растение (лишайник), не имеющее корней и листьев, поэтому оно не способно регулировать водный баланс. Оно впитывает влагу из окружающей среды, но быстро ее теряет и переходит в неактивное состояние, при котором долго может находиться без воды. При высыхании тело твердеет и становится очень хрупким и сильно начинает крошиться. Ветер эти обломки разносит на большие расстояния и при благоприятных условиях начинают расти. Так он размножается. любимое лакомство северных оленей.









Карточка 6. Ягель

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Методические материалы к уроку «Мир глазами астронома»

**Рассмотрите внимательно картинки и подумайте, на какие группы можно поделить животных по отношению к свету.**

|  |   |  |
|--|---|--|
|   |   |   |
| <b>Комар</b>   | <b>Еж</b>   | <b>Мышь</b>  |
|  |  |  |
| <b>Синица</b>  | <b>Суслик</b>   | <b>Сова</b>  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ В****Итоговый тест для диагностики экологических знаний как элемента преемственности между начальной и основной школой**

Что такое экология?

- а) наука о взаимоотношениях живых существ между собой и с окружающей средой
- б) наука о взаимодействии человека и природы
- в) наука о природе

2. Объясните значение слова «сообщество».

- а) все обитатели живут совместно, тесно связаны между собой
- б) один только вид обитателей на определенной территории
- в) обитатели не связанные между собой

3. Какое сообщество заселяют перечисленные животные: пчела, шмель, коростель, полевка, мухи цветочные, перепел, жук навозник, кузнечик.

- а) лес
- б) водоем
- в) луг

4. С каким из трех утверждений ты согласен?

- а) человек - царь природы;
- б) человек - часть живой природы;
- в) человек и природа никак не связаны

5. Как служат почве дождевые черви?

- а) уничтожают вредителей;
- б) перерабатывают опавшие листья;
- в) роют подземные ходы.

6. Что будет, если в цепи питания «рожь – мышь – лисы» люди уничтожат лис?

- а) станет больше мышей, уменьшится урожай ржи
- б) станет больше мышей, увеличится урожай ржи
- в) сначала станет больше мышей, а затем уменьшится урожай ржи, что повлечет за собой уменьшение количества мышей

7. В стакан с водой бросили комочек почвы. В воде от комочка стали подниматься пузырьки. Какой вывод можно сделать на основании этого опыта?

- а) почва вскоре растворится в воде
- б) в состав почвы входит воздух
- в) песчинки почвы поднимаются вверх
- г) в почве есть перегной, который растворяется в воде

8. Что входит в экосистему?

- а) организмы только живой природы
- б) только неживая природа
- в) совокупность живых организмов и неживой природы

9. Что такое заповедник?

- а) участки земли, где выращивают редкие виды растений
- б) участки земли, где обитает большое разнообразие зверей, птиц и насекомых
- в) участки земли, где вся природа находится под строгой охраной

10. Какие организмы используют как показатели загрязнения?

- а) животные
- б) лишайники
- в) растения

11. Укажите взаимоотношения хищник – жертва:

- а) цветы – почва, бабочки – цветы
- б) лев – антилопа, волки-зайцы
- в) птицы – насекомые, бабочка - гусеница

12. Софья решила посадить на дачном участке сливу, которую она вырастила из косточки в цветочном горшке. Расставьте по порядку действия, которые она должна совершить.

1. Полить выкопанную ямку водой
2. Выкопать ямку в земле
3. Засыпать ямку землей
4. Поместить растения в ямку вместе с землей из цветочного горшка
5. Полить высаженную сливу водой

13. Рассмотрите рисунки, прочитайте внимательно текст и сравните описания апельсина и груши, на основании описаний укажите минимум три сходства и два различия этих растений.



Апельсин

Апельсин – плодое вечнозеленое дерево, высота которого достигает 20 м. Крона густая. Листья темно-зеленые, округлые, у основания с заостренной верхушкой. Цветки белые душистые. Плоды желтые, оранжевые, крупные округлой формы, мякоть сочная, кисло-сладкая. Цветет постоянно. Растение любит свет и тепло. При пониженной температуре, когда растения находятся в состоянии покоя и их жизнедеятельность почти полностью прекращается, они без ущерба переносят полное затенение в течение 3–4 месяцев.



Груша

Груша – листопадное дерево или кустарник с пирамидальной или округлой кроной, склонной к загущению. При благоприятных условиях достигает размеров от 5 до 25 м. Цвет листьев темно-зеленый, блестящий, нижняя сторона листа голубовато-зеленая, осенью золотисто-оранжевая. Цветки белые. Плод, как правило, — вытянутой формы с расширением в нижней части, есть сорта с шаровидными плодами. Плоды отличаются характерной зернистой мякотью.

Сходства \_\_\_\_\_

Различия \_\_\_\_\_

14. прочитайте внимательно текст и ответьте на вопрос.



### Душистый горошек и бархатцы

Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики по определенному расписанию. К 8-9 часам утра расправляют лепестки желто-коричневые бархатцы и оранжевые ноготки. А белые цветки душистого табака в это время еще закрыты, а открываются только ночью (и запаха нет). Чем объяснить такую разницу?

Ключ ответов.

| № вопроса      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12    | 13  | 14  |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|---|---|
| Вариант ответа | а | а | в | б | б | в | б | в | в | б  | б  | 21435 | сх: белые цветы<br>разл: округлый плод,<br>расшир книзу,<br>вечнозел., листопад | Бархатцы и ноготки опыляются дневными насекомыми, а душистый горошек – ночными. |