

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

**СЕРОБЯН ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА**  
**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗООЛОГИЧЕСКОГО**  
**МАТЕРИАЛА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы:

Теория и методика естественнонаучного образования

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой

к. пед. н., доцент. Горленко Н.М.

11 декабря 2020 г. \_\_\_\_\_

Руководитель магистерской программы

д. пед. н., профессор Смирнова Н.З.

11 декабря 2020 г. \_\_\_\_\_

Научный руководитель

к. пед. н., доцент Голикова Т.В.

11 декабря 2019 г. \_\_\_\_\_

Обучающийся: Серобян Е. В.

22 декабря 2020 г. \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск, 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ.	11
1.1. Дополнительное биологическое образование школьников в условиях Красноярского краевого центра «Юннаты».	11
1.2. Содержание зоологических понятий как условие реализации практико-ориентированной деятельности обучающихся.	25
ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ	43
2.1. Современное состояние естественнонаучного дополнительного образования школьников в условиях Красноярского края	43
2.2. Содержание и методическое обеспечение изучения зоологического материала в учреждениях дополнительного образования школьников	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	84

## ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 2013 года дополнительное образование естественнонаучного направления реализуется как в биологической, так и в экологической тематике. Именно эти направления позволяют знакомиться как с живой так и неживой природой с помощью физико-химических методов и в исследованиях природных и хозяйственных объектов и процессов. (приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»).

По существу, такой подход к качественной стороне дополнительного естественнонаучного образования и экологического воспитания школьников официально закрепляет сложившуюся практику полидисциплинарного характера учебной, проектной и исследовательской деятельности учащихся и предоставляет дополнительные возможности осуществления самостоятельных проектов, выполняемых учащимися. При рассмотрении тенденций развития современной науки, то включение эколого-биологического дополнительного образования в направление естественнонаучное является оптимальным и логичным. Это связано с тем, что биология – это современная наука связанная с другими науками достаточно тесно.

Ведущей целью дополнительного естественнонаучного образования становится развитие естественнонаучной грамотности обучающихся. В соответствии с принятыми трактовками (PISA), естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений. Данные положения требуют от естественнонаучно грамотного человека следующих компетентностей: аргументированно (научно) объяснять явления, оценивать

и планировать исследования, обоснованно интерпретировать данные и доказательства.

Развитие естественнонаучной грамотности средствами дополнительного образования предполагает повышение уровня в рамках принятой классификации: от порогового, стартового (учащиеся начинают демонстрировать наличие умений, которые позволяют им активно использовать полученные в школе знания в различных жизненных ситуациях, связанных с естествознанием и технологией) до высшего уровня (учащиеся могут применить естественнонаучные знания и знания о науке во многих сложных жизненных ситуациях, дать объяснения и аргументацию на основе критического анализа рассматриваемой проблемы; связать информацию и объяснения из различных источников и использовать их для обоснования различных решений; демонстрируют готовность использовать свои знания для обоснования решений, принимаемых в незнакомых научных и технических ситуациях).

Построение образовательной траектории в данном направлении учитывает, что образовательный процесс должен способствовать формированию таких умений, как объяснение явлений, выдвижение и проверка гипотез, прогнозирование событий, постановка вопросов и планирование основных этапов исследования, анализ данных, представленных в разной форме, обоснование и обсуждение результатов экспериментов.

Методический инструментарий должен содержать компетентностные задания, экспериментальные работы исследовательского типа, анализ первичных научных данных. Так, образовательные задачи в данных программах должны быть сконструированы таким образом, чтобы формировать у обучающихся умения: объяснять явления с научной точки зрения; разрабатывать дизайн научного исследования; интерпретировать полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы. Применяемый инструментарий для оценки

данных компетентностей включает не типичные учебные задачи по физике, химии или математике, характерные для российской школы, а близкие к реальным проблемные ситуации, связанные с разнообразными аспектами окружающей жизни и требующие для своего решения не только знания основных учебных предметов, но и сформированности общеучебных и иных умений. Применяемые кейсы предполагают продемонстрировать учащимися компетенций в определенном ситуационном контексте, что обуславливает исключительно практико-ориентированный характер образования в целях повышения естественнонаучной грамотности.

Международное понимание естественнонаучной грамотности, предложенное в основных результат международного исследования образовательных достижений учащихся PISA- в 2006 году, включает в себя ряд умений, или компетентностей, которые, в свою очередь, находятся в полном соответствии с требованиями ФГОС к образовательным результатам. Согласно А.Ю. Пентину (2009), компетентности естественнонаучной грамотности и метапредметные образовательные результаты ФГОС характеризует новое обобщенное качество по сравнению с чисто предметными знаниями и умениями, поэтому и достижения этих результатов можно ожидать как системного эффекта при использовании общих подходов к преподаванию естественнонаучных предметов. В свою очередь, владение метапредметными естественнонаучными умениями (применять исследовательские процедуры, объяснять явления с помощью моделей, делать выводы на основе анализа данных) позволяет успешно реализовать их на любом предметном материале.

Основными концептуальными установками повышения естественнонаучной грамотности в сфере дополнительного образования детей предполагаются следующие:

- формирование и развитие естественнонаучного мировоззрения, целостной научной картины мира в области окружающей среды, положения человека в современной картине мира;

- расширение компетентностных практик, ориентация на решение конкретных ситуационных проблем в области взаимодействия человека и окружающей среды;

- совершенствование педагогических технологий в сфере дополнительного образования детей естественных наук и их прикладных направлений, связанных с природопользованием, охраной природы и охраной здоровья человека;

- расширение сферы дополнительного естественнонаучного образования детей за счет межведомственного взаимодействия со сферами науки, культуры, сельского и лесного хозяйства, со службами экологического контроля, с общественными организациями и детскими общественными объединениями, со сферой неформального образования.

В контексте перехода к компетентностной модели достижения естественнонаучной грамотности необходимо учесть, что естественнонаучная грамотность включает в себя следующие компоненты:

1. «общепредметные» (общеучебные) умения, навыки, формируемые в рамках естественнонаучных предметов;

2. естественнонаучные понятия и контексты, в которых используются естественнонаучные знания.

Таким образом, в оцениваемые параметры естественнонаучного грамотности как ключевого результата дополнительного естественнонаучного образования должны быть включены следующие умения учащихся:

- использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях;

- выявлять вопросы, на которые может ответить естествознание;

- выявлять особенности естественнонаучного исследования;

- делать выводы на основе полученных данных;

- формулировать ответ в понятной для всех форме.

- уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления;
- уметь интерпретировать научную аргументацию и выводы, с которыми они могут встретиться в средствах массовой информации;
- понимать методы научных исследований;
- выявлять вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных методов.

Методологической основой перехода на новое концептуальное понимание объема естественнонаучной направленности дополнительного образования является компетентностный подход, а в трактовке целевых установок – понимание значимости метапредметных и личностных результатов наряду с традиционными специальными предметными знаниями и умениями.

Специфическими результатами, характеризующими естественнонаучную направленность, является комплекс указанных ниже знаний, умений, навыков, компетенций. Необходимо подчеркнуть, что, представленные отдельно, они не будут характеризовать исключительно естественнонаучное образование, однако в совокупности они описывают сферу результатов, формируемых средствами дополнительного образования естественнонаучной направленности.

Исходя из вышесказанного тема исследования «Методические условия изучения зоологического материала в условиях дополнительного образования» является актуальным.

*Объект исследования:* система дополнительного образования школьников, включающая изучение зоологического материала.

*Предмет исследования:* содержание и методика формирования и развития зоологических понятий в условиях дополнительного естественнонаучного образования.

*Цель исследования:* выявить наиболее эффективные методические условия изучения зоологического материала в условиях дополнительного образования школьников.

Исходя из поставленной цели были сформулированы *задачи исследования:*

1. Изучить в психолого-педагогической и методической литературе содержание и организацию дополнительного естественнонаучного образования школьников.

2. Выявить особенности содержания зоологического материала, предлагаемого к изучению в организациях дополнительного образования.

3. Изучить состояние исследуемой проблемы в практике работы современного дополнительного образовательного пространства

4. Разработать дополнительную образовательную программу «Экологическая азбука» и апробировать ее на базе Красноярского краевого центра «Юннаты».

*Гипотеза исследования:* методические условия формирования и развития понятий о строении, процессах жизнедеятельности, экологических особенностях организмов животного царства в условиях дополнительного образования будут разработаны, если будет проанализировано содержание зоологического материала, изучаемого в дополнительном образовании, будут выделены содержательные модули и определены биологические объекты, удобные для изучения животного мира, будут определены методы и методические приемы, средства и формы организации обучения учащихся будет разработана дополнительная образовательная программа и учебно-методические материалы для педагогов и учащихся по ее применению.

Для решения поставленных задач применялся комплекс теоретических, и эмпирических *методов исследования*. Ведущими теоретическими методами явились: анализ литературы по проблеме исследования. Эмпирическими методами исследования выступали: анкетирование, беседа, разработка и



реализация программы. Статистические методы: количественная обработка и качественный анализ результатов эксперимента.

*Теоретическая значимость* работы применительно к методике естественнонаучного образования заключается в том, что разработано содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экологическая азбука» и методика работы с ней, отражены проблемы биоразнообразия животных.

*Практическая значимость работы* обуславливается возможностью использования материала при организации и реализации деятельности зоологических кружков и секций в рамках дополнительного образования.

*Экспериментальная база исследования:* Исследование проводилось на базе Красноярского краевого центра «Юннаты» с обучающимися образовательных организаций МБОУ СОШ № 82, МАОУ школа-интернат № 1 имени В.П. Синякова.

*Этапы опытно-экспериментальной работы.*

На первом этапе (2018–2019 гг.) проводился подбор и анализ состояния проблемы исследования в психолого-педагогической, специальной и методической литературе. На данном этапе была сформулирована тема исследования, обоснована актуальность исследования, определены предмет, объект, цель и задачи исследования, выдвинута гипотеза, разработана методика исследования.

На втором этапе (2019–2020 гг.) – изучение состояния проблемы в соответствии с темой исследования, проведение занятий по программе «Экологическая азбука», разработка дидактического материала к занятию по изучению животных и птиц Красноярского края, мониторинг (вводный контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль).

На третьем этапе (2020 г.) обработка, обобщение и оформление результатов эксперимента, написание текста диссертации, его корректировка.

*Апробация и внедрение результатов исследования:* основные результаты исследования были представлены на итоговых занятиях в Красноярском

краевом центре «Юннаты», VII Сибирская межрегиональная конференция «Современные подходы к организации юннатской деятельности», на XVIII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов «Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы» в рамках XX Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века» (23 апреля 2019 г).

*Структура работы:* диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы.

# ГЛАВА I. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

## 1.1. Дополнительное биологическое образование школьников в условиях Красноярского краевого центра «Юннаты»

В настоящее время в рамках естественнонаучной направленности реализуются дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы разнообразной тематики, которые условно можно разделить на три тематических цикла.

- Эколого-биологический тематический цикл включает в себя весь объем прежней эколого-биологической направленности (биология, экология, а также прикладные направления, связанные с биологией, в том числе медицинская тематика).

- Физико-географический тематический цикл включает в себя, помимо собственно физической географии, весь комплекс наук о Земле, сочетающий изучение объектов неживой и живой природы в географическом пространстве.

- Физико-химический тематический цикл включает в себя физику, астрономию, химию – в аспекте изучения природных явлений и решения экологических проблем [7, с. 43].

В рамках диагностируемых компетенций по международной методике PISA в содержательном плане оценивается комплекс компетенций в рамках систем: «Живые системы», «Физические системы», «Земля и космические системы», что коррелирует с указанными выше тематическими циклами программ. Однако исходя из практико-ориентированной установки в формировании и оценке естественнонаучной грамотности, сформированные предметно-тематические циклы нуждаются в переходе и обновлении программного обеспечения к междисциплинарным программам, основанным на конвергентном ресурсе и приоритете достижения метапредметных образовательных результатов. С учетом этого, ближайшей

задачей становится обновление программного материала на основе междисциплинарных разделов знания, а также включение в программы дополнительного образования интерактивных технологий, обеспечивающих достижение прикладных предпрофессиональных и метапредметных умений, позволяющих вариативно действовать в динамично меняющихся условиях среды.

В число приоритетных задач реализации плана повышения естественнонаучной грамотности в сфере дополнительного образования детей входит:

- формирование устойчивой системы реализации программ, оценивания и коррекции образовательных результатов, характеризующих уровень естественнонаучной грамотности в рамках диагностируемых компетенций (на оценку понимания содержания естественнонаучных предметов – знание содержания; на оценку знания методов получения естественнонаучных знаний – знание процедур; на оценку понимания обоснованности этих процедур и их использования – методологические знания) [согласно методике PISA];
- предпрофессиональная ориентация учащихся на освоение профессий, востребованных в научных отраслях и в экономике страны;
- социализация учащихся с целью формирования конкурентоспособной личности, способной взаимодействовать с окружающим миром;
- интеграция исследовательской и практической деятельности учащихся в области естественных наук, сельского и лесного хозяйства, охраны природы и природопользования с деятельностью заинтересованных государственных служб в целях обеспечения экологической и продовольственной безопасности страны;
- формирование экологического мировоззрения и экологически ответственного поведения [11, с. 58].

Основные методологические принципы развития естественнонаучной грамотности в сфере дополнительного образования детей:

- переход от «знаниевой» к компетентностной («ученик умеющий») парадигме в содержании дополнительного естественнонаучного образования, практико-ориентированный подход (знания приобретаются не ради знаний, а для их применения на практике);
- исследовательский подход (учащиеся приобретают знания в ходе самостоятельной исследовательской деятельности);
- принципы образования в интересах устойчивого развития (вопросы экологии рассматриваются в едином комплексе с проблемами общества и экономики; учащиеся не ограничиваются знаниями, относящимися только к глобальной проблематике, а приобщаются к решению локальных проблем);
- междисциплинарный подход, при котором в центре внимания находится не отдельная научная дисциплина, а вся система знаний о природе и человеке, и особое внимание уделяется направлениям, находящимся на стыке различных наук;
- индивидуальный, личностный подход, учитывающий интересы и особенности каждого ребенка, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья;
- гуманитарный подход, при котором естественнонаучные знания и экологическая культура рассматриваются не изолированно, а как компоненты общей культуры человека и поэтому требуют учета гуманитарных и этноэкологических аспектов [2, с.32].

Анализируя дополнительное образование в Красноярске можно отметить различные направления деятельности. Красноярский краевой центр «Юннаты» является государственным образовательным учреждением Красноярского края. Красноярский краевой центр «Юннаты» - это центр юннатской и экологической работы, обобщения и распространения педагогического опыта, а также поддержки экологических детских

общественных инициатив. Основные направления деятельности: агроэкология, исследовательская деятельность, лесная экология, социально значимая деятельность.

Красноярский краевой центр «Юннаты» - первое в крае учреждение дополнительного образования детей. Краевая детская техническая сельскохозяйственная станция была создана в 1936 г. на пустыре в Николаевке. Площадь составила 8 га. Добраться туда можно было только на подводе или пешком. Юннаты начинали свою деятельность с кружков полеводов, овощеводов. На территории был разбит огород с капустой, морковкой, репой и другими овощами, вокруг станции росли смородина, малина. 26 апреля 1936 года на окраине березовой рощи города Красноярска открылась первая в Красноярском крае детская техническая сельскохозяйственная станция. Была выделена площадь 8 гектар под организацию работы с юными натуралистами и опытниками с/хозяйства. Добраться туда можно было только на подводе.

Выращенные юннатами овощи и ягоды во время Великой Отечественной войны отправлялись на фронт. Кроме овощей, красноярские юннаты собрали и отправили фронту 579 кг березовых почек, 2 050 кг черной смородины, 235 кг лекарственных растений [11, с.42].

На станции имелись и опытнические участки. Свои достижения красноярские юннаты представили в 1959 г. в Москве на Выставке достижений народного хозяйства. На выставке красноярцы завоевали 102 медали, дипломы и грамоты.

В 1969 г. в Шушенском был создан филиал станции - первое школьное лесничество. Специалисты станции организуют по краю учебно-исследовательскую деятельность юных лесоводов, поднимают их на конкретные важные дела: спасти лес от вредителей, высадить новые саженцы, вести борьбу за предотвращение лесных пожаров.

В 1970 г. на территории станции юннатов организована пасека из десяти пчелосемей. В 1971 г. юные кролиководы вырастили рекордное число кроликов - 200 особей.

В 1974 г. красноярцы участвуют в конкурсах пахарей, дояров, полеводов Всесоюзного слета школьных лесничеств и производственных бригад в Ставрополе.

В 1981 г. было положено начало масштабному движению школьных лесничеств Красноярского края. Состоялся первый краевой слет школьных лесничеств в Дивногорске. В 2007 г. юннаты проводили юбилейный, XX слет [21, с. 43].

С 1989 г. юннаты красноярской станции активно участвуют во всесоюзных, всероссийских слетах и конкурсах, в международных фестивалях экологов.

В 2000 г. команда юннатов края принимает участие в международном фестивале «Дети и экология. XXI век» в Москве. В 2004 г. исследовательская работа Наташи Чутовой про качество подземных вод Туруханска представляла Россию на международном конкурсе водных проектов в Швеции. В 2005 г. опыт методической работы специалистов станции по организации деятельности школьных лесничеств был признан лучшим в России.

Выращенные юннатами овощи и ягоды во время Великой Отечественной войны отправлялись на фронт.

В настоящее время обучающиеся станции осваивают высокие технологии в области охраны, рационального использования и восстановления природных ресурсов, приобщаются к основам малого бизнеса и предпринимательства на селе. Юннатским движением в крае охвачено более 18 тыс. детей, действуют 10 станций и экологических центров, 1 193 объединения в школах и учреждениях дополнительного образования, более 250 педагогов работают по программам эколого-биологической направленности.

Численность обучающихся по реализуемым образовательным программам за счёт бюджетных ассигнований бюджета Красноярского края 762 человека.

В учреждении отсутствуют учащиеся, обучающиеся за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета, местных бюджетов и по договорам об образовании за счёт средств физических, юридических лиц.

Ежегодно в детских объединениях станции занимаются 550 городских и сельских ребятишек - от дошкольников до старшеклассников. Они участвуют в краевых природоохранных акциях, выставках, краевых, всероссийских и международных конкурсах, в детских учебно-исследовательских лабораториях проводят исследования в области биологии, зоологии, генетики, растениеводства, в агрошколе изучают основы малого бизнеса и предпринимательства на селе, основы ландшафтного проектирования, а в школьных лесничествах - основы рационального природопользования и противопожарной безопасности в лесу [14, с. 40].

На базе центра «Юннаты» работают кадровая школа для организаторов деятельности по ландшафтному проектированию, краевая интенсивная агрошкола, краевая интенсивная школа лесной экологии, краевая школа комплексных биологических исследований, проходят обучающие семинары, консультации в дистанционном режиме.

Юннаты трудоустраивают подростков 14-17 лет в весенне-осенний период, занимается оформлением декоративно-ландшафтных комплексов, выращивает посадочный материал декоративных цветочных и овощных культур, организует учебную, полевую, педагогическую практики учащихся.

Красноярский краевой центр «Юннаты» расположен по адресу: 660100, Красноярский край, город Красноярск, ул. Киренского, 23. Официальный сайт: <http://yunnat.ucoz.ru>.

Целью образовательной деятельности Красноярского краевого центра «Юннаты» является личностное развитие обучающегося, создание условий для стимулирования и развития его творческого потенциала, включение его в



системы социальных коммуникаций, приобщение к культурным и духовным ценностям на основе свободного выбора различных видов творческой деятельности в естественнонаучной области содержания образования, реализация государственной политики в области формирования экологической культуры учащихся.

Образовательная деятельность отражает новые усложнившиеся запросы социума и специфику учреждения; деятельность по его взаимодействию с окружающим социумом; интересы детей, педагогов, разрабатывающих образовательные программы; востребованность и перспективность на современном рынке труда в городе и крае профессий агронома – менеджера, дизайнера ландшафтной среды, биолога-зоолога, биотехнолога, экологического аудитора, менеджера по исследованиям и направлена на воспроизводство гражданского и профессионального потенциала общества, на обеспечение самоопределения личности ребёнка, создание условий для её самореализации [10, с. 22].

В 2020-2021 учебном году образовательная деятельность в краевом государственном бюджетном образовательном учреждении «Красноярский краевой центр «Юннаты» осуществляется по 18 дополнительным общеразвивающим программам:

1. Этология животных,
2. Экологическая азбука,
3. Юннатский квест,
4. Школа юного натуралиста,
5. Комплексные биологические исследования,
6. Агрономия,
7. Лесоводство,
8. Записки юного натуралиста Красноярья,
9. Сам себе ландшафтный дизайнер,
10. Архитектор живых систем,
11. Хозяйствуй умело,

12. Краевая агрошкола,
13. Краевая школа лесной экологии,
14. Краевая школа ландшафтного дизайна,
15. Соседи по планете.

Содержание данных программ представлены в приложении 1.

Одним из направлений деятельности является «Школьного лесничество».

Красноярский край – крупнейший лесной край, обладающий 15% лесных угодий России. Лес - один из возобновляемых природных ресурсов, выполняющий важнейшие средообразующие и средозащитные функции.

В связи с активной, не рациональной эксплуатацией лесов в крае (ежегодно заготавливается более 13 млн. куб.м. древесины, значительный урон лесным ресурсам наносят пожары – в разные годы выгорает от 0,1 до 2,5 млн. га лесопокрытой площади) наблюдается изменение их ресурсного и экологического потенциала, сокращение видового и экосистемного разнообразия.

В сложившейся ситуации остро встает вопрос об экологической грамотности и экологической культуре нынешнего и будущего поколений. Одной из эффективных форм для решения этих задач является организация деятельности школьных лесничеств, направленной на практическое участие старшеклассников в деле сохранения лесных экосистем, на развитие интереса к профессиям лесохозяйственного и природоохранного профиля.

В Красноярском крае первое школьное лесничество было создано в 1969 году. За все это время движение школьных лесничеств претерпевало и спады и подъемы. Очередной виток развития движения школьных лесничеств случился в период 1997-2007 годы.

1997 год – в соответствии с рекомендациями Федеральной службы лесного хозяйства и Министерства образования Российской Федерации, распоряжением Губернатора края «Об организации деятельности школьных

лесничеств» был создан межведомственный Координационный Совет [7, с. 20].

До 2007 года руководство деятельностью школьных лесничеств края осуществлял межведомственный Координационный Совет на основе Соглашения о сотрудничестве между профильными ведомствами и учреждениями, где каждому участнику определены четкие функции:

- Агентство лесного хозяйства по Красноярскому краю обеспечивает координацию совместной деятельности Сторон в рамках Соглашения, организационное и финансовое сопровождение деятельности школьных лесничеств края (далее АЛХ);

- Агентство образования Красноярского края через Красноярскую краевую станцию юных натуралистов осуществляет методическое сопровождение образовательной деятельности школьных лесничеств края, финансовое сопровождение (далее АО);

- Сибирский государственный технологический университет осуществляет экспертное, научно-методическое сопровождение деятельности школьных лесничеств края (далее СибГТУ).

Ежегодно, в рамках Соглашения о сотрудничестве, тройственным приказом АЛХ, СибГТУ, АО утверждается план - карта работ, календарь краевых образовательных мероприятий и объемы финансирования; проводятся квалификационные экзамены для выпускников школьных лесничеств; выделяются целевые места победителям краевого слета школьных лесничеств в личном первенстве для внеконкурсного зачисления на специальность «Лесное хозяйство» СибГТУ.

На основании договоров "О трудоустройстве несовершеннолетних граждан старше 14 лет», заключенных между районными службами занятости и лесхозами края, Департамент ФГСЗН по Красноярскому краю осуществлял оплату труда членам Школьных лесничеств, оказывающих практическую помощь лесхозам края [1].

На основании распоряжения руководителя Агентства лесного хозяйства Красноярского края производилась 30% доплата специалистам лесхозов. За призовые места в Краевых слётах школьных лесничеств (подведение итогов работы за год) директора лесхозов и руководители школьных лесничеств поощрялись денежными премиями.

Детское объединение «Школьное лесничество» осуществляло свою деятельность согласно «Положению о школьном лесничестве» в соответствии с образовательной программой, разработанной руководителем школьного лесничества. Программа включала следующие направления деятельности: учебно-исследовательскую, эколого-просветительскую, природоохранную, производственную лесохозяйственную.

Для руководителей школьных лесничеств проводились семинары по организации образовательной деятельности в детском объединении «Школьное лесничество». В течение учебного года оказывалась информационно-методическая помощь руководителям школьных лесничеств по выполнению исследовательских работ, природоохранных проектов, по разработке образовательных программ дополнительного образования детей.

Ежегодно определялось лучшее школьное лесничество края по результатам Краевого слёта школьных лесничеств.

Опыт организации образовательной и методической деятельности школьных лесничеств в крае был представлен Краевой станцией юных натуралистов и Агентством лесного хозяйства на Российском национальном юниорском лесном конкурсе «Подрост-2005» и признан лучшим на территории России (первое место в номинации «Формы и методы экологического образования»).

До 2007 года в крае работали 108 школьных лесничеств, объединяющих более 1900 подростков.

Изменения в лесном законодательстве, произошедшие с 2007 и последующих годах в виде коммерциализации отрасли, сказались на невостребованности детского труда; в виде структурных изменений - на

отсутствие финансовой поддержки, привели к резкому сокращению школьных лесничеств в крае.

В настоящее время, на территории края, действует 40 детских объединений – «Школьное лесничество», из них 10 - при лесничествах, 30 - в системе краевого дополнительного образования эколого-биологической направленности: домах творчества, домах пионеров, станциях юннатов и эколого-биологических центрах [30, с. 17].

В изменившихся условиях, со стороны министерства образования и науки, в лице краевой станции юннатов, были предприняты меры по сохранению детских объединений эколого-лесохозяйственной направленности, в том числе школьных лесничеств.

В 2007 году педагогической командой Красноярской краевой станции юннатов разработана образовательная программа краевой интенсивной школы «Школа лесной экологии» (далее Программа), позволяющая включать старшеклассников от 14 до 17 лет из отдалённых территорий края в практическую деятельность лесохозяйственной направленности [28, с.27].

Программа даёт возможность подросткам понять ценность, уникальность лесных ресурсов, которыми так богат наш край, овладеть основами грамотного лесопользования, самоопределиться с выбором будущей профессии, формирует мотивацию зарабатывать деньги своим трудом, повышать квалификацию, увидеть собственную востребованность в территории своего проживания.

Наряду с реализацией Программы, Красноярская краевая станция юннатов продолжает деятельность по организации и проведению ежегодных краевых массовых образовательных мероприятий:

-краевая акция «Сохраним лес живым!» - отражает эколого-просветительскую деятельность школьников, направлена на поддержку инициативы школьников и их активных действий по разработке и реализации конкретных лесоохранных проектов в месте своего проживания, проводится в весенний период с участием до 4000 человек.

-краевая акция «Зелёный десант» - направлена на включение подростков в практическую деятельность по сохранению лесных экосистем, проводится в весенний период с участием до 4500 человек [10, с. 52].

-краевой форум «Молодёжь и наука», номинация «Лесное и сельское хозяйство» -направлен на повышение престижности занятий наукой в молодежной среде; поддержку начинаний школьников, занимающихся учебно-исследовательской деятельностью, создание пространства для содержательного продуктивного диалога талантливых школьников с учеными. Проводится в апреле с участием до 40 человек в номинации.

-краевой лесной конкурс «Подрост» отражает исследовательскую, природоохранную, лесохозяйственную, эколого-просветительскую деятельность детских объединений эколого-лесохозяйственной направленности, а так же образовательную деятельность их руководителей в течение года. Ежегодно в конкурсе принимают участие от 194 до 230 работ из 24-29 территорий края [15, с.30].

В мероприятия для школьных лесничеств и других детских объединений эколого-лесохозяйственной направленности, организованные Красноярской краевой станцией юннатов при поддержке Министерства образования и науки, активно включается Агентство лесной отрасли Красноярского края, Сибирский государственный технологический университет.

На сегодняшний день, в свете решения Всероссийского съезда школьных лесничеств, прошедшего в сентябре 2011 года, руководствуясь рекомендациями парламентских слушаний «О развитии экологического образования и культуры как основ государственной политики в области экологии», в Красноярском крае рассматривается вопрос по возобновлению деятельности школьных лесничеств, так как данный опыт значим.

В первую очередь необходимо возобновить систему межведомственного взаимодействия на уровне Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края и Министерства

образования и науки Красноярского края. В марте 2012 года министерством природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края.

Еще одно их основных направлений – это Клуб зоологов «Родентиа». Здесь ребята изучают животных и ухаживают за ними. Но это не главное. В Клубе живут кролики, хомяки, черепашки, канарейки, мадагаскарские тараканы, палочники, сыч и многие другие. Кое-кто из жителей этого замечательного клуба найден самими ребятами. А некоторые животные сами прибегают на территорию парка юннатов в надежде обрести крышу над головой и мисочку с едой.

Самые удивительные истории, случаются с кроликами. Пушу нашли на территории парка юннатов под Рождество. Он, видимо, от кого-то сбежал, потому что ручной, не боится людей, смешно так лижет руки и даже почему-то хрюкает! Берёшь его на руки, а он щекотно лицо нюхает. Ребята искали хозяев, думали, откуда он мог сбежать, но хозяин так и не объявился. И остался Пуша в клубе [15, с. 27].

Очень интересные занятия педагог проводит, рассказывая малышам-первоклашкам, как правильно держать кролика, почему он издаёт звуки и громко хрюкает, необходимо ли его постоянно держать в клетке или можно отпускать погулять. Алмазика, карликового кролика, подкинули к входу клуба в клетке в пакете. Видно, кому-то надоел, вот и решили “выпустить”. А рядом уже летала ворона, которая могла склевать его запросто. Ребята с Ларисой Ивановной посадили животинку в его клетку и понесли кормить. Борьке повезло больше: он уже родился в этом райском местечке для животных. С детства он был окружён не только материнским теплом, но и теплом детских рук. Малыша по очереди кормили, носили на ручках, укладывали спать и даже колыбельные песенки ему пели. А когда Борька заболел, родители одной девочки, ветеринары, забрали его домой, заказывали по Интернету ему разные лекарства, ставили уколы и всё-таки вылечили. Очень легко и радостно становится на душе, когда знаешь, что в мире есть

места, где равнодушные люди помогут беззащитным животным - приютят и накормят

Целью объединения является организация экологического образования школьников в рамках новых ФГОС начального и основного общего образования по программе дополнительного образования обучающихся «Этология животных».

В 2019-2020 учебном году проведены мероприятия проекта:

- работа детского образовательного объединения клуб зоологов «Родентиа» еженедельно (группы 1-5 классов);
- организация теоретических и практических занятий;
- организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников – защита проектов на научной конференции младших школьников «Самовенок»;
- образовательная деятельность (образовательные экскурсии) в каникулярное время (ноябрь и март)

Проект реализован за счет бюджетного финансирования. Дополнительное финансовое обеспечение учебно-исследовательской деятельности (расходные материалы) за счет родительских средств и некоммерческого Благотворительного фонда «Грация» (организационные взносы на участие в конференции).

Еще одно объединение – Школа юного натуралиста, которая функционирует с 2008 года. Образовательная программа «Школы юного натуралиста» построена по модульному принципу и включает 3 образовательных модуля: осень, зима, весна (по 4 дня) и направлены на развитие первоначальных исследовательских навыков младших школьников через выполнение экологических проектов по изучению животных и растений Красноярского края.

«Природосберегающие традиции народов Красноярского края».

Программа направлена на формирование основ рационального природопользования через включение в деятельность по изучению



природосберегающих традиций народностей Красноярского края. Ребята познакомятся с народами Красноярского края, с их традициями и промыслами, национальными праздниками.

Краевая «Агрошкола» модуль I, «Учебные исследования - агропромышленному комплексу Красноярского края» (декабрь 2020)

В рамках программы старшеклассники разрабатывают проекты исследований в области агропромышленного комплекса по актуальным темам, изучают основы предпринимательства, разрабатывают и реализуют бизнес-проекты индивидуального предпринимателя [12, с. 28].

Таким образом, можно говорить о том, что в рамках Краевого центра реализуются различные программы зоологического, экологического характера для детей разных возрастов. Красноярский краевой центр "Юннаты" является образовательным учреждением, которое реализует дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы естественнонаучной направленности. Организован 26 апреля 1936 года.

В учреждении реализуются программы дошкольного, детского, юношеского образования, а также программы профессиональной ориентации старшеклассников. Основным приоритетом в деятельности краевого центра "Юннаты" становится обновление содержания дополнительного образования через разработку и реализацию образовательных проектов и программ, способствующих включению детей в современные учебно-исследовательские и проектные практики; развитию экологического мышления. Учреждением поддерживается преемственность образовательных и учебных программ, ориентированных на различные возраста (от 6 до 18 лет). [6, с. 24]

## 1.2. Содержание зоологических понятий как условие реализации практико-ориентированной деятельности обучающихся

В условиях нового ФГОС третьего поколения утверждаются качественно иные принципы организации обучения. Это система качественно новых знаний, предлагающих принципиально иное построение учебной

деятельности. Образовательный процесс в системе общего и профессионального образования долгое время строился на дедуктивной основе в соответствии с дидактической триадой «Знания – умения – навыки». Традиционная триада должна дополняться новой дидактической единицей: «Знания – Умения – Навыки – Опыт деятельности».

Актуальность данной темы в том, что долгие годы у нас бытовала установка, что молодым людям достаточно дать знания, благодаря знаниям, они станут успешными специалистами. Типичное высказывание работодателя о качестве подготовки специалистов: «Я беру, – говорит он, – на работу в основном, выпускников с красными дипломами, но они ничего не умеют делать. Знаний много, при этом они абсолютно не умеют применять их на практике». Причин здесь может быть несколько. [4, с. 24]

Во-первых, для работы нужен не столько отличник-теоретик, сколько практико-ориентированный специалист.

В самом общем смысле практико-ориентированное обучение – это соотношение теоретического и практического обучения в процессе изучения любой общеобразовательной дисциплины. Практика – это деятельность, которая сопровождается выработыванием определенных навыков. О необходимости применения в обучении методов, основанных на практической деятельности, писал еще Ян Амос Коменский. Он различал в обучении мышление, речь и деятельность, подчеркивая целесообразность правильного соединения знаний с практическими действиями. Проблеме практико-ориентированного подхода в обучении уделяли внимание такие педагоги, как Гвоздева Е.Е. Гузеев, В.В. Калугина И.Ю, Селевко Г.К. и другие.

И.Ю. Калугина даёт определение практико-ориентированного обучения как дидактического подхода к обучению учащихся, основанного на единстве эмоционально образного и логического компонентов содержания, приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования, эмоционального и познавательного компонентов при

выполнении творческих заданий. Содержание обучения в рамках практико-ориентированного подхода - это особым образом организованная система осваиваемой деятельности, определяемая жизненными потребностями и ориентированная на овладение «функцией» знаний - использование знаний в мышлении и практической деятельности и реализацию социальной функции в обучении. [3, с. 65].

Основой практико-ориентированного образования является деятельностно-компетентный подход, который в отличие от традиционного образования, предполагает не усвоение учеником отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. В связи с этим по-иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые они выполняют в образовании. [4, с. 31].

Актуальность разработки практико-ориентированного обучения обучающихся обусловлена следующими обстоятельствами:

- в рамках практико-ориентированного подхода значительно повышается эффективность обучения благодаря повышению личностного статуса учащегося и практико-ориентированному содержанию изучаемого материала;
- в процессе взаимодействия в системе «учитель - ученик» постоянно действуют каналы обратной связи;
- система развивает интерес учащихся к творчеству, позволяет им познать радость творческой деятельности. [1, с.59].

Для реализации поставленной цели – формирование практико-ориентированного подхода в обучении, я поставила перед собой следующие цели: разработка занятий с практической деятельностью; развитие у обучающихся умения наблюдать, сравнивать, решать задачи и делать выводы; формирование умений действовать в социально значимой ситуации.

Для проведения занятий необходимо создавать условия практико-ориентированного обучения. Иначе теория без закрепления ее на практике,

так и останется теорией, и затеряется в глубинах нашей памяти. Это можно достичь с помощью применения различных форм и методов организации учебного процесса. Приведу несколько примеров фрагментов занятий с практико-ориентированной направленностью, которые мною были проведены.

Лабораторные работы - это один из практических методов обучающего взаимодействия педагога с ребенком. Данные занятия являются очень ценными в учебно-воспитательном отношении при обучении. Во-первых, знания, полученные на лабораторно - практических занятиях, хорошо запоминаются и долго держатся в памяти. Во-вторых, обучающиеся приобретают знания самостоятельно, путем непосредственного изучения объектов живой природы, а не в готовом виде; в-третьих, в процессе лабораторных работ учащиеся приобретают ряд практических умений и навыков; в-четвертых, лабораторные работы развивают у обучающихся интерес к изучению природы; в-пятых, приучают обучающихся доводить работу до определенного результата. В качестве примера приведу лабораторную работу по теме «Морфологические особенности растений различных видов» [20, с.34].

Как мы видим в самой постановке цели занятия уже осуществляется практико-ориентированный подход. Активную мыслительную деятельность у обучающихся вызывают вопросы, требующие установления сходства и различия и изучения видового состава комнатных растений. Причем чем меньше они выражены, тем интереснее для ребят их находить. Наличие в содержании инструкции проблемных вопросов позволяет активизировать познавательный интерес обучающихся к практико-ориентированной деятельности.

Оборудование: комнатные растения разных видов (узумбарская фиалка, герань, хлорофитум, монстера, традесканция, герань душистая, каланхоэ и т.д).

Ход работы: рассмотрите предложенные вам для работы 2-3 комнатных растения. Пользуясь планом описания растения, дайте им характеристику, сделайте вывод о родстве между этими растениями (сколько видов растений перед вами?)

Работа осуществляется в группах, каждая группа описывает определенные виды комнатных растений.

План описания одного из видов комнатного растения.

- Описание стебля (по форме: округлый, сплюснутый, четырехгранный; по направлению и характеру роста: прямостоячие, ползучие, лежачие, цепляющиеся, вьющиеся)

- Форма листа (зубчатый, цельнокрайний, пильчатый, извилистый...)

- Сложность листа (простое и сложное)

- Жилкование листа (параллельное, сетчатое, дуговидное, пальчатое)

- Тип корневой системы.

- Описание строения цветка

- Принадлежность к классу и к виду.

- Составить презентацию.

Вывод: 1. Можно ли по одному морфологическому критерию определить принадлежность к виду?

2. Выступить с сообщением по данному виду комнатного растения [2, с.32].

Правильная организация и проведение лабораторной работы позволяет добиться эффективного усвоения материала непосредственно на занятии. Данная работа послужила и развитию экологического образования с его направленностью на воспитание ответственного отношения к окружающей природной среде [1].

Лабораторная работа по теме: «Морфологические особенности растений различных видов, послужила «толчком» для проектной, а в дальнейшем исследовательской работы обучающихся по теме «Влияние комнатных растений на здоровье человека». В процессе исследовательской

работы дети познакомилась с фитонцидными свойствами комнатных растений нашего центра. Узнали, что такое фитонциды и фитодизайн? Познакомились с растениями, которые обладают лечебными свойствами. Не только изучили видовой состав растений нашей теплицы, но и разработали рекомендации по озеленению кабинетов. Правильно был сделан вывод по работе, что правильно подобранные и размещенные с хорошим вкусом растения, помогают создать здоровье сберегающую среду в помещении, оказывая положительное влияние на физическое состояние человека. Научный подход к расположению растений в интерьере учебных кабинетов позволит грамотнее подойти к оформлению кабинетов, что может способствовать оздоровлению обучающихся и созданию комфортной обстановки в учебных помещениях. Народная мудрость гласит: «Если в доме цветы – значит, нет в нём беды». Помните, что растения в кабинетах – не только для уюта, но и для здоровья.

Реализация концепции практико-ориентированного подхода в обучении позволит сделать биологию не «сухой наукой», а инструментом, с помощью которого ребенок может объяснить многое, что происходит вокруг него в природе и жизни и чувствовать себя частью этого единого, что мы называем «мир вокруг нас». Новая технология и структура практико-ориентированного занятия позволяет поднять личностный интерес обучающихся к предмету, сделать обучение мотивированным и повысить качество обучения. Иоганн Вольфганг фон Гёте, говорил: «Недостаточно только получить знания, надо найти им применение» [14, с.29].

Реализация практико-ориентированного компонента в рамках внеурочной деятельности может осуществляться посредством наблюдения и изучения жизни животных с учетом регионального компонента.

Так могут быть использована информация про следующих представителей животного мира: канарейка, волнистый попугай, попугай карелла; рыбки живого уголка (золотая, цихлида, петушок, сом); домашние животные: собака, кошка, корова, лошадь, морские свинки, хомяки,

черепахи, кролики; дикие животные: волк, лиса, заяц, медведь, белка, еж, снежный барс, манул, горный козел; насекомые: божья коровка, муравей, бабочки, стрекоза. Изучаемый материал представлен ниже [4, с.45].

Анализируя особенности животного мира можно отметить ту информацию, которую дети получают в рамках дополнительного образования. Эта информация представлена ниже.

## ПТИЦЫ

Канарейка - одомашненный подвид канарского канареечного вьюрка с Канарских островов. Канарейка - это единственное домашнее животное, у которого изменился голосовой аппарат, и тем самым его пение. Это пение сделало канарейку известной, особенно породу гарцкий роллер (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Канарейка

Самое известное оперение - это канарейки жёлтого цвета. Однако, сегодня имеется множество очень разных цветов оперения (напр., белого, красного, коричневого, светло-коричневого цвета). Красный цвет возник из-за скрещивания канарейки и огненного чижа. Некоторые селекционные формы имеют также хохолок или особые завитки.

В XVI веке канарейка была впервые завезена с Канарских островов в Европу, сначала в Кадис, потом в Италию и отсюда распространилась далее на север в качестве комнатной птицы.

Разведение канарейки сильно развито, и имеется много пород. Первоначально испанцы монополизировали торговлю канарейками, так как,

сохраняя в тайне место их рождения, продавали только самцов, по очень высокой цене.

За последние 500 лет содержания в неволе путём селекции выведено множество цветных, декоративных и певчих канареек. Во многих странах до сих пор продолжается селекционная работа.

Канарейка легко приручается, вполне доверчива, поддается «воспитанию» и успешно размножается в домашних условиях. От правильного содержания и ухода за птицей зависит качество и активность пения, размножение, долголетие птицы. Канарейки могут жить в домашних условиях 7-12 лет [15, с.25].

Бекас - небольшая птица с очень длинным, прямым и острым клювом. Небольшой кулик размером примерно с большого пёстрого дятла. Длина тела около 26 см, масса 80-180 г, размах крыльев 40-45 см (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Бекас

Населяет болота, сырые луга, топкие берега водоёмов и тундру. Гнездится в субарктическом и умеренном климате Евразии, а также за пределами материков в Исландии, на Британских, Азорских и Фарерских островах. Зимует в Южной Европе, тропической Азии, Африке. Гнездо устраивает на земле в небольшом углублении. Питается водными беспозвоночными. Объект спортивной охоты.

От английского названия бекаса snipe в начале XIX века произошло слово «снайпер». Особенности полёта и сравнительно небольшие размеры бекаса делают его весьма трудной мишенью, и поразивший её стрелок по



праву мог считаться виртуозом (особенно с учётом уровня развития оружия того времени).

При токовании самец бекаса поднимается на высоту до 100 м и затем стремительно пикирует вниз. При этом он издаёт звук, напоминающий бляные барашки, причём источником звука являются перья хвоста, вибрирующие под напором воздуха.

Белошапочная овсянка - вид птиц семейства овсянковых.

Длина 16-20 см, весит 25-29 г. У самца белошапочной овсянки верх головы, шея, пятно под глазом и брюшко белые, окраска спины и спины и надхвостья буровато-каштановая, с пестринами. Самка окрашена более тускло, горло белое с тёмными штрихами. Молодые птицы рыжеватобурые (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Белошапочная овсянка

По поведению и пению похожа на обыкновенную овсянку. Населяет разреженные светлые леса, преимущественно хвойные, степные колки.

Это перелётные птицы, гнездятся в России от Уральских гор на западе до бассейна Колымы на востоке, в северной части Казахстана, в Монголии, на северо-востоке Китая. Изолированный участок ареала в горах восточного Тянь-Шаня, Тарбагатая и Джунгарского Алатау на территории Казахстана, Киргизии и Китая. Зимуют на юге Казахстана, в странах Средней Азии, в Афганистане, на севере Пакистана и Индии, в Китае. Иногда белошапочных овсянок, или их гибриды с обыкновенной овсянкой, встречают в странах Западной Европы [2, с.32].

Беркут - одна из наиболее известных хищных птиц семейства ястребиных, самый крупный орёл. Распространён в Северном полушарии, где обитает преимущественно в горах, в меньшей степени на равнинных открытых и полукрытых ландшафтах (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Беркут

Избегает жилых районов, чувствителен к беспокойству со стороны человека. На большей части ареала живёт оседло, держится парами возле гнезда, на северной периферии области распространения и высокогорья часть птиц откочёвывает в менее снежные районы. Охотится на самую разнообразную дичь весом от 0,4 до 5 кг, чаще всего на зайцев, грызунов и многие виды птиц, поедает падаль. Изредка нападает на ягнят и детёнышей оленей, либо на больных и раненых более крупных животных.

За последние столетия беркут исчез из многих районов, где обитал ранее - причинами этого стали массовое истребление, использование пестицидов, урбанизация и изменение земель под хозяйственные нужды. В настоящее время беркут, как и большинство других европейских пернатых хищников, находится под охраной государственных законодательств и межправительственных соглашений. В частности, беркут имеет статус редкого вида в Красной книге России, занесен в международный список охраняемых видов МСОП.

Охотится на разнообразную дичь, в том числе и крупную, легко приспосабливаясь к условиям в данной местности и в определённое время года. Нередко в рационе доминируют сурки, суслики, зайцы, хорьки, скунсы, черепахи (например, в Болгарии до 20 % корма приходится на черепах).

Изредка нападает на животных, значительно превосходящих его по весу и размерам, особенно больных или детёнышей - благородных оленей, косуль, серн, овец.

Гнездовья беркута нередко находятся под охраной заповедников и национальных парков. На территории России беркут достоверно либо предположительно гнездится в двадцати заповедниках и национальных парках, в том числе Азас, Алтайском, Баргузинском, Башкирском, Витимском, Дарвинском, Кабардино-Балкарском, Кроноцком, Лапландском, Печоро-Илычском, Полистовском, Саяно-Шушенском, Тебердинском, Центрально-Лесном и Шульган-Таш. Беркуты неплохо уживаются в зоопарках, но потомство приносят нечасто.

### МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Домашний бык - парнокопытное домашнее жвачное животное семейства полорогие. Представляют собой крупный рогатый скот. Разводится для получения мяса, молока и кожи. Рожавшие самки называются коровами, половозрелые самцы быками, молодняк - телятами, кастрированные самцы – волами (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Домашний бык

Молодых (до первой стельности) самок называют тёлками.

Крупный рогатый скот, и, в частности, коровы играют видную роль в человеческой истории. Одомашнивание коров началось во времена раннего неолита - вслед за одомашниванием коз, овец и свиней. Происходило оно в треугольнике Алтай - Индия - Передняя Азия; при этом в Передней и

Центральной Азии объектом одомашнивания служил тур, а на территории Индостана и прилегающих районов - зебу. Проведённые в 1994 году генетические исследования показали, что современные коровы не принадлежат, как долгое время считалось, одной родовой линии.

Волк, или серый волк, или обыкновенный волк - вид хищных млекопитающих из семейства псовых. Волк - одно из самых крупных современных животных в своём семействе: длина его тела (без учёта хвоста) может достигать 160 см, длина хвоста - до 52 см, высота в холке - до 90 см; масса тела может доходить до 90-100 кг. (Рисунок 6).



Рисунок 6 - Волк

Когда-то волк имел гораздо большее распространение в Евразии и Северной Америке. В настоящее время его ареал и общая численность животных заметно уменьшились, главным образом в результате человеческой деятельности: изменения природных ландшафтов, урбанизации и массового истребления. Во многих регионах мира волк находится на грани полного исчезновения, хотя на севере Евразии и Америки его популяция всё ещё остаётся стабильной. Несмотря на то, что популяция волков продолжает уменьшаться, он до сих пор во многих местах является объектом охоты как представляющий потенциальную опасность для человека и домашнего скота либо ради развлечения.

В качестве одного из ключевых хищников волки играют очень важную роль в балансе экосистем таких биомов, как леса умеренных широт, тайга, тундра, степи и горные системы.

По общему виду волк напоминает крупную остроухую собаку. Ноги высокие, сильные; лапа крупнее и более вытянута, нежели собачья, длина следа порядка 9-12 см, ширина 7 см, средние два пальца более вынесены вперёд, пальцы не растопырены и отпечаток рельефнее, чем у собаки. Дорожка следов у волка ровнее, и образует почти ровную строчку, а у собак - извилистую линию. Голова широколобая, морда относительно широкая, сильно вытянута и по бокам обрамлена «бакенбардами». Массивная морда волка хорошо отличает его от шакала и койота, у которых она более узкая и острая. К тому же она очень выразительна: учёные различают более 10 мимических выражений: гнев, злоба, покорность, ласка, веселье, настороженность, угроза, спокойствие, страх.

Медведь - семейство млекопитающих отряда хищных. Отличаются от других представителей псообразных более коренастым телосложением. Медведи всеядны, хорошо лазают и плавают, быстро бегают, могут стоять и проходить короткие расстояния на задних лапах. Имеют короткий хвост, длинную и густую шерсть, а также отличное обоняние. Охотятся вечером или на рассвете [2, с.30] (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Медведь

Обычно остерегаются человека, но могут быть опасными в тех местах, где они привыкли к людям, особенно белый медведь и медведь гризли. Мало восприимчивы к пчелиным укусам из-за своей густой шерсти, чувствительны для медведей укусы пчёл в нос. В природе естественных врагов почти не

имеют (на юге Дальнего Востока России и в Маньчжурии на них могут нападать взрослые тигры).

Сравнительно с остальными семействами отряда хищных, медведи отличаются наибольшим однообразием внешнего вида, размеров, многих особенностей внутреннего строения. Это самые крупные из современных наземных хищных зверей. Белые медведи достигают длины тела 3 метра при массе до 725 и даже 890 кг; малайский медведь - самый мелкий представитель медвежьих: в длину он не превышает 1,5 метров, высота в холке составляет всего 50-70 см; масса – 27-65 кг.

Лапы сильные, пятипалые, с большими невтяжными когтями. Когти управляются мощными мышцами, что позволяет медведям взбираться на деревья, а также рыть землю и разрывать добычу. У медведя гризли когти могут достигать 15 см, что помогает ему рыть землю, однако лишает возможности лазать по деревьям. Походка у медведя шаркающая, стопоходящая. У большой панды на передних лапах имеется дополнительный, шестой «палец» - вырост лучевой сесамовидной кости, покрытый кожей.

Медведи водятся в Евразии, Северной и Южной Америке (главным образом, в Северном полушарии). Природный ареал семейства не заходил на юг дальше гор Атласа, северо-западной части Анд (Южная Америка) и Малайского архипелага. Медведи были обычны в Европе (в том числе, в Исландии), Азии (кроме Аравийского полуострова, острова Сулавеси и Филиппин), в Северной Америке до центральных районов Мексики. Очковый медведь изолированно обитает в горных районах Южной Америки. В историческое время ареал семейства сильно сократился под влиянием антропогенного изменения природной среды, - многие медведи исчезли на значительных территориях Европы, Северной Америки.

Лисица обыкновенная - хищное млекопитающее семейства псовых, наиболее распространённый и самый крупный вид рода лисиц.



Лисица распространена весьма широко: на всей территории Европы, Северной Африки (Египет, Алжир, Марокко, северный Тунис), большей части Азии (вплоть до северной Индии, южного Китая и Индокитая), в Северной Америке от арктической зоны до северного побережья Мексиканского залива. Лисица была акклиматизирована в Австралии и распространилась по всему континенту, за исключением некоторых северных районов с влажным субэкваториальным климатом (Рисунок 8).



Рисунок 8 - Лиса

Значительное многообразие окраски и величины лисицы связано с широтой её ареала и большим многообразием условий существования в отдельных его частях. Достаточно сказать, что лисицы заселяют, хотя и с разной плотностью, все ландшафтно-географические зоны, начиная с тундры и субарктических лесов и вплоть до степи и пустынь, включая горные массивы во всех климатических зонах. При этом лисица водится не только в дикой природе, но и в культурных ландшафтах, а также на окраинах городов, в том числе больших (таких как Киев и Варшава; в Лондоне лисицы весьма обычны на окраинах, а иногда появляются и в центральной части города). Более того, временами в урбанизированной местности лисица находит особенно благоприятную для себя среду. Они нередко обживают городские свалки, парки и подвалы домов.

Во всех частях своего ареала лисица отдаёт предпочтение открытой местности, а также районам, где имеются отдельные рощи, перелески, холмы и овраги, особенно если зимой снеговой покров в них не слишком глубокий и

рыхлый. Поэтому из всех климатических зон больше всего лисиц живёт в степной и лесостепной, а не в лесной.

Как правило, лисицы используют постоянные укрытия лишь в период воспитания детёнышей, а на протяжении остального года, в частности зимой, отдыхают в открытых логовах в снегу или траве. Но, спасаясь от преследования, лисицы в любое время года могут укрыться в какой угодно норе, которая найдётся в местах их обитания. Также во время воспитания потомства звери часто вынуждены несколько раз менять жильё из-за его заражённости паразитами [11, с.32].

## РЫБЫ

Золотая рыбка или карась китайский - вид пресноводных лучепёрых рыб рода карасей. Её предок был одомашнен человеком ещё в VII веке нашей эры. Является одной из самых популярных аквариумных рыб и представлена целой группой пород домашних аквариумных животных, полученной в результате многовековой направленной гибридизации и селекции особей с определёнными случайными признаками, возникшими в результате мутаций. Одним из устаревших именованных всех домашних и прудовых «золотых рыбок» было - «золотые карпы», происходящее от общего научного систематического названия - семейства карповых (Рисунок 9).

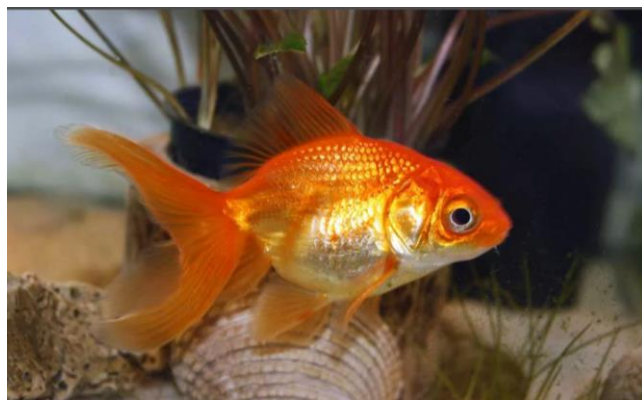


Рисунок 9 – Золотая рыбка

Наименование группы обусловлено названием одного из прародителей всех пород «золотых рыбок»: первой, культивированной из обыкновенного серебряного карася (лат. *Carassius gibelio*) аквариумной рыбки красно-



золотистого цвета с металлическим отливом - представителя семейства Карповые, которую величаво именовали «золотой рыбкой».

В русском наименовании аквариумного домашнего животного применяется только уменьшительно-ласкательная форма от слова «рыба» - рыбка (множественная форма от слова «рыбы» - рыбки), как маленькие и любимые питомцы: «золотые рыбки».

Цихлиды - семейство лучепёрых рыб. Многие цихлиды, например тиляпия, являются важными промысловыми рыбами, другие виды представляют интерес в качестве объекта спортивного рыболовства. Также многие цихлиды, включая скалярий, оскаров и дискусов, высоко ценятся среди аквариумистов в качестве объекта содержания и разведения (Рисунок 10).



Рисунок 10 - Цихлиды

Цихлиды являются семейством позвоночных с наибольшим числом видов, находящихся под угрозой исчезновения.

В семейство цихловых включают большое число разнообразных видов рыб. Уже описаны около 1300 видов, а вместе с ещё не описанными общее количество достигает 1900, что делает цихловых одним из трёх самых крупных семейств позвоночных.

Сомик - вид лучепёрых рыб из семейства перистоусых сомов. Обитатель пресных водоёмов тропической Африки. Держат также в аквариумах.

Питается главным образом ночью насекомыми, ракообразными и растительной пищей. Это стайная миролюбивая рыба. Активность проявляет

с наступлением сумерек, в дневное время прячутся в укрытиях. Для содержания сомика необходим аквариум от 50 литров с различными укрытиями (гроты, коряги и тому подобное). Идеальный грунт - обыкновенный гравий или песок (Рисунок 11).



Рисунок 11 - Сомик

Этот сом может питаться как живыми (мотыль, креветки, артемия), растительными так и комбинированными (гранулы, хлопья) кормами. Можно добавлять в меню овощи - огурцы, кабачки. Необходимо учесть, что эти сомы склонны к перееданию.

Таким образом, реализация дополнительного биологического и экологического образования позволяет организовать работу в соответствии со стоящими задачами и интересами детей. Дополнительное образование дает возможность более подробно и предметно изучать эко-мир и чувствовать себя частью эко-системы.

## ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

### 2.1. Современное состояние естественнонаучного дополнительного образования школьников в условиях Красноярского края

В настоящее время, в качестве основной миссии системы дополнительного образования страны выдвигается идея социокультурной практики развития мотивации подрастающих поколений к познанию, творчеству, труду и спорту, превращение феномена дополнительного образования в подлинный системный интегратор открытого вариативного образования, обеспечивающего конкурентоспособность личности, общества и государства. Идеи и направления развития дополнительного образования детей находят отражение в таких официальных документах, как:

- Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года (от 4 октября 2000 г. N 751),
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р);
- Постановление правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» от 26.12.2017 № 1642;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008)

Важной задачей любого образовательного учреждения является разностороннее развитие ребенка, его социальная адаптация в обществе.

Дополнительное образование можно отнести к сферам наибольшего благоприятствования для развития личности каждого ребёнка, создающим ребёнку «социальную ситуацию развития» (Л.С. Выготский), среду общения, поле деятельности. Самостоятельный выбор формы образования, дополняясь свободой принятия решения, расширяет пространство самореализации обучающихся.

Таким образом, дополнительное образование, обеспечивая социальную адаптацию, продуктивную организацию свободного времени детей, является одним из определяющих факторов развития их склонностей, способностей и интересов, их социального и профессионального самоопределения. Позволяет детям не только овладеть способами продуктивной деятельности, но и предоставляет возможность выбирать дело всей своей жизни, дает возможность проявлять в значительной мере таланты и склонности, решать проблему полезной занятости.

Эффективное решение проблем современного воспитания и образования в учреждении дополнительного образования детей возможно лишь при условии программно-целевого управления её развитием, которое позволяет рассматривать учреждение дополнительного образования детей, как систему, обеспечивающую высокий уровень качества воспитания, образования и развития ребенка.

На современном этапе развития дополнительного образования в Красноярской области реализуются различные программы естественнонаучного цикла. Задачами данных программ являются:

- организационно-методические: развитие ресурсного центра дополнительного образования для методического обеспечения и координации деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности, развитие проекта;

- образовательные: разработка и внедрение дополнительных общеобразовательных программ (для одаренных детей, для детей с

ограниченными возможностями здоровья), программ с применением дистанционных образовательных технологий, развитие заочного образования, внедрение образовательный процесс инновационных педагогических технологий;

- организационно-управленческие: совершенствование системы материального стимулирования педагогических работников, расширение спектра дополнительных общеобразовательных программ с обновленным содержанием и технологиями.

Программы естественно-научного цикла реализуемые в Красноярском крае на базе Красноярского краевого центра «Юннаты»:

- Основы экологии. Тема экологии в настоящее время приобретает особое значение и становится личной ответственностью каждого. Сегодня и в ближайшем будущем само существование человека на планете Земля будет определяться присутствием у него экологического сознания и экологически обоснованного поведения. И, если воспитание экологического сознания возможно на занятиях по окружающему миру, то экологически целесообразное поведение формируется только в процессе практической деятельности, в результате взаимодействия с природными объектами.

Программа предусматривает выработку у детей навыков экологически грамотного и безопасного поведения в природе, эмоционально положительного отношения к ней, а также навыков участия в природоохранной деятельности. Её задача – воспитание гуманной, социально-активной личности, способной понимать и любить природу, бережно относиться к ней и делать посильный вклад для её сохранения.

- Школьное лесничество. Программа предусматривает несколько видов деятельности: образовательная, учебно-исследовательская, учебно-практическая, природоохранная, агитационно-просветительская, а также организация и проведение массовых мероприятий (акции, слеты, сборы, выставки, конференции, интенсивные школы и т.п.).

Она расширит представления учащихся о профессиях, где необходимы фундаментальные экологические знания. Знания о природе родного края, овладение методами её изучения позволят учащимся проводить краеведческие наблюдения и включать их в исследовательскую деятельность.

- Экологическая азбука. Программа способствует углублению и расширению имеющихся знаний по экологии, и знаний о природе, полученных в дошкольном образовательном учреждении, формирует целостное представление о взаимодействии живой и неживой природы с человеком, как частью природы.

- Развитие экологических представлений. Дошкольный возраст – оптимальный этап в развитии экологической культуры ребенка. В этот период закладывается позитивное отношение к природе, к себе и к окружающим людям.

Полученные в детстве впечатления от родной природы, яркие и запоминающиеся на всю жизнь, влияют на формирование у ребенка осознанного отношения к окружающему миру. Программа «Развитие экологических представлений» рассчитана на детей 5-6 летнего возраста и направлена на формирование знаний по природоведению с основами экологии.

В процессе обучения школьники познакомятся со строением и функциями растений, особенностями произрастания в различных климатических зонах, их видоизменениями, научатся умению выделять взаимосвязи растений и животных со средой обитания. Программой направлена на развитие умственных способностей детей через наглядное моделирование путем формирования у них действий по построению и использованию объемных и графических моделей.

- 100 вопросов о природе. Особенность программы заключается в развитии и закреплении первоначальных навыков проектно-исследовательской деятельности. В ходе занятия дети совместно с педагогом находят ответ на поставленный вопрос. Это способствует развитию

познавательного интереса и мышления. Программа построена на принципах развивающего обучения и направлена на развитие личности ребенка в целом: умения сравнивать и обобщать собственные наблюдения, умения самостоятельно мыслить, рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи, эмоционально сопереживать.

Весь образовательный процесс построен на игровых моментах и практических работах. В работе используются интеллектуальные, коммуникативные, интерактивные, развивающие игры; моделирование, наблюдение, опыты, эксперименты, рассказы, чтение художественных произведений о природе и их обсуждение, загадки, викторины. Просмотр и обсуждение видеофильмов. Дети с особым интересом смотрят фильмы о природе, учатся видеть красоту, сочувствовать, воспринимать природу не только как источник ресурсов.

Занятия проводятся на природе (экскурсии, прогулки), наблюдение за животным миром и объектами живой и неживой природы очень полезны и необходимы для детей.

Экологическое образование ребенка лучше начинать с самого раннего возраста. В старшем дошкольном и младшем школьном возрасте формируются представления о окружающем мире, основные учебные навыки человека. Это самый благоприятный возраст для целенаправленного формирования экологических знаний, чувств, оценок, переживаний, развития способностей и интересов. Возраст почемучек является периодом проявления неутомимой и оригинальной любознательности, ребенок задает огромное количество вопросов, исследует новые области, ищет и находит применение вещам.

- Тайны природы. Дошкольное детство по праву считается началом формирования экологического мышления ребёнка, так как в этот период закладывается фундамент осознанного отношения к окружающей действительности, накапливаются яркие, эмоциональные впечатления, которые надолго, а может, и на всю жизнь остаются в памяти человека.

Программа развивает представления дошкольников о многообразии животных и растений; о влиянии среды обитания на внешний вид живых организмов; предоставляет возможность непосредственного общения с животными – обитателями живого уголка Детского эколого-биологического центра. Дошкольники учатся видеть прекрасное в окружающем их мире, ценить уникальность природы.

Как показывает практика, дети, занимавшиеся по программе, лучше ориентируются в природе, доброжелательны к живым существам, приобретают навыки по установлению взаимосвязи живой и неживой природы, уходу за живыми объектами, а также получают опыт совместной деятельности со сверстниками.

В реализации данных программ принимают участие многие общеобразовательные школы, учащиеся которых являются активными участниками экологических программ, проектов, акций и пр.

Анализируя деятельность общеобразовательных учебных заведений можно отметить что в ряде организована эффективная работа в экологическом направлении. Так в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №99». Виды природоохранной деятельности, реализуемые в школе:

- По защите природной среды (подкормка птиц, борьба с мусором, изготовление кормушек, скворечников для птиц);
- По предупреждению дурных поступков в природе и борьба с ними;
- По улучшению природной среды (посадка растений, уборка парков и скверов);
- По пропаганде и разъяснению идей охраны природы (беседы с товарищами, родителями, выпуск стенгазет, изготовление плакатов, листовок, буклетов);
- По сохранению и использованию эстетических ценностей природы (сбор природного материала, изготовление панно, поделок из природного материала);



- Озеленение городской территории, территории школы, классных комнат.

Согласно плана воспитательной работы на 2020-2021 учебный год запланированы следующие экологические акции и мероприятия:

-Акция «Зеленый кошелек» (сбор макулатуры)

-Конкурс на лучший агитационный плакат по тематике обращения с твердыми коммунальными отходами

-Акция «Разделение бытовых отходов»

-Привлечение к проведению мероприятий по формированию экологической культуры представителей управляющих компаний, организаций по вывозу и переработке твердых коммунальных отходов, экологических организаций.

-Тематические уроки в классах по формированию экологической культуры в области обращения с твердыми бытовыми отходами

-Проведение бесед, мероприятий, соревнований среди детей по формированию экологической культуры в оздоровительном лагере с дневным пребыванием детей и др.

Анализ экологического воспитания школы-интерната №1 имени Синюкова позволяет говорить о том, что помимо проведения систематических экологических акций, участие в городских экологических проектах в школе реализуется программа дополнительного образования «Лесоводство». Изучение данного курса направлено на углубление знаний учащихся о жизнедеятельности растительного организма, многообразии дикорастущих, декоративных и культурных растений нашего края. Курс нацеливает на овладение умений по проведению опытов и наблюдению за жизнью растений, на применение знаний о растениях для обоснования агротехнических и природоохранных мероприятий.

По статистике за 2019-2020 учебный год в программах экологического воспитания принимают участие более 8000 учащихся. Это могут быть акции регионального и муниципального формата, проекты, конференции,

исследования и др. формы экологического содержания. Наглядно эти данные представлены на рисунке 12.

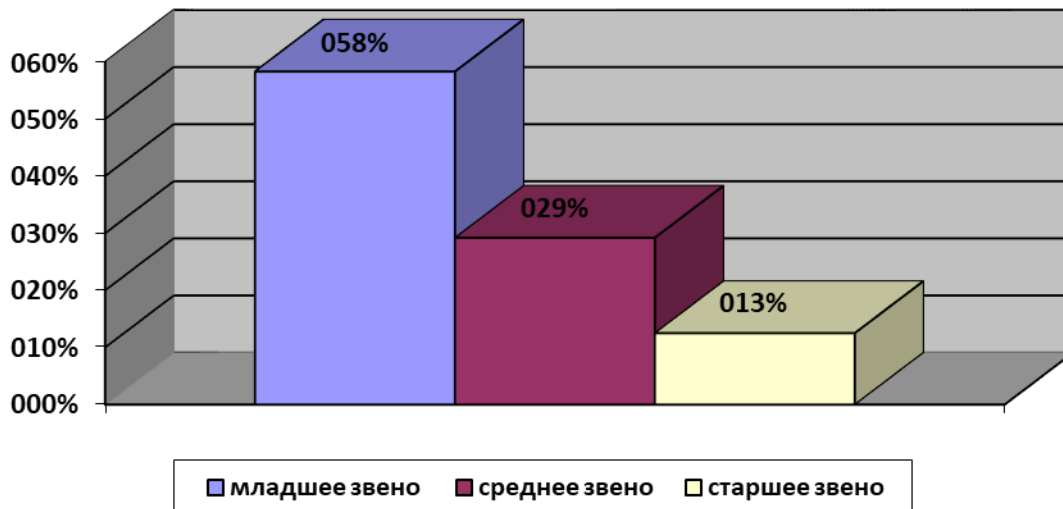


Рисунок 12 – Возрастные особенности участие в экологической акции

Анализ региональных конкурсов и состязаний экологической направленности позволяет сделать ряд выводов.

В начале эксперимента опрос показал, что в системе дополнительного образования среди школьников в среднем положительно-нейтральную позицию занимают - 40%, положительно-потребительскую - 34%, положительно-заинтересованную 24%, положительно-действующую - 2%. Результаты формирующего эксперимента отражены в диаграмме (рис. 13).

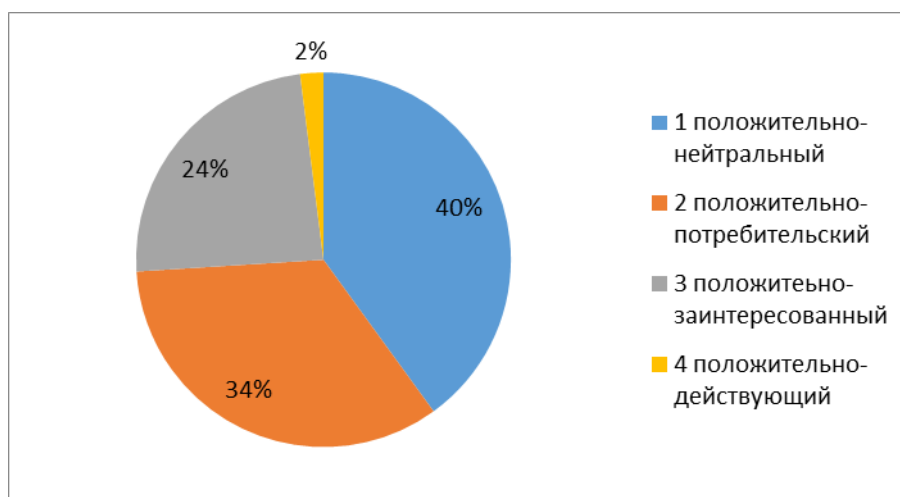


Рисунок 13 – Анализ участия в состязаниях

Второй критерий - опыт экологической деятельности школьников – объединяет более 15 показателей, разных по значению и функциям в

становлении разновидностей личного опыта и в определенной мере характеризующих любой вид экологической деятельности в целом.

На основе сравнительного и обобщенного анализа изучения практического опыта деятельности школьников в исследовании выделены пять компонента опыта экологической деятельности школьников, которые располагаются по их значимости:

- 1) опыт нецеленаправленного общения с природой,
- 2) опыт трудовой деятельности,
- 3) опыт исследовательской деятельности,
- 4) опыт оценочной деятельности,
- 5) опыт пропагандистской деятельности.

Данные разновидности опыта экологической деятельности школьников самостоятельны, но при этом они взаимосвязаны и органически дополняют друг друга.

Расположение их в определенной ступенчатой последовательности свидетельствует о том, что каждый последующий вид характеризует новый этап в становлении экологической воспитанности, так как включает опыт предыдущей деятельности.

## 2.2. Содержание и методическое обеспечение изучения зоологического материала в учреждениях дополнительного образования школьников

Дальнейшая работы была построена на основе разработанной нами программы дополнительного образования детей «Экологическая азбука».

### *Пояснительная записка*

*Актуальность.* Слово «Экология» дословно переводится как «наука о доме», то есть о том, что окружает человека в биосфере. Изучение окружающего мира и его составляющих – растений и животных – помогает ребёнку по-новому взглянуть на природу. Знание закономерностей её развития поможет бережнее относиться к окружающему миру.

*Направленность программы.* Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологическая азбука» эколого-биологической и учебно-познавательной направленности с практической ориентацией разработана для учащихся начальных классов.

Программа ответит на самые распространенные вопросы маленьких почемучек. В первые годы обучения в школе все интересы младшего школьника развиваются очень заметно, особенно познавательный интерес, жадное стремление узнать больше, интеллектуальная любознательность. Сначала появляются интересы к отдельным фактам, изолированным явлениям (1-2 классы), затем интересы, связанные с раскрытием причин, закономерностей, связей и взаимозависимостей между явлениями. Если первоклассников и второклассников чаще интересует, «что это такое?», то в более старшем возрасте типичными становятся вопросы «почему?» и «как?»

Ребенок младшего школьного возраста - любознательная, думающая, наблюдающая, экспериментирующая личность. Познавая мир, исследуя его, ребенок делает массу открытий и изобретений, проявляя интерес к разным областям окружающей действительности. Именно поэтому в младшем школьном возрасте необходимо удовлетворить познавательный интерес и помочь формированию основ экологической культуры.

Младшие школьники начинают понимать значение практической деятельности, помощи взрослым, стремятся к приобретению доступных для них практических умений и навыков. Именно на основе включения их в учебную и практическую деятельность, у младших школьников формируется осознание своей роли и стремление к участию в практической и природоохранной деятельности. Занятия чередуются с экскурсиями..., практическими парка юннатов, живого уголка станции юннатов, опытнического участка в теплице и на территории станции юннатов.

Практические работы позволяют использовать приобретенные знания в конкретной ситуации.

Интерес к впечатляющим фактам, к отношению явлений природы, наблюдение с помощью педагога за проведением исследований, интерес к экспериментальной деятельности позволяют говорить о многосторонних интересах школьников. В то же время практические действия с растениями, микроскопом, наблюдения за животными и насекомыми расширяют сферу их интересов к окружающему миру и заставляют постепенно всматриваться в причины наблюдаемых явлений. Этому, конечно, способствуют научно-познавательные фильмы о природе ВВС, «Планета собак», «Котоведение», «Семь чудес Красноярского края», "В мире животных" и другие, к которым уже приобщены старшие дошкольники.

Программа построена в виде «Книги природы» поможет ребенку изучать окружающую природу в игровой и доступной форме с использованием информационных технологий.

Данная программа способствует формированию ценностных ориентиров учащихся, развитию ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма, развитию широких познавательных интересов и творчества.

Основной смысл экологического воспитания школьника: в осознании им взаимосвязи и взаимозависимости человека и природы, в формировании готовности и стремления оказывать положительное влияние на изменения экологической обстановки в регионе, в мире и начинать экологическое воспитание необходимо с младшего школьного возраста, так как в это время приобретенные знания могут в дальнейшем преобразоваться в прочные убеждения. В Федеральных и региональных нормативных документах по вопросам образования детей особое значение отводится вопросам экологического образования, в программе развития учреждения (КСЮН) одна из задач включение школьников в природоохранную деятельность.

Программа формирует простейшие экологические понятия, систему практических умений и навыков по изучению, оценки и улучшению природной среды, а также развивает личностные качества ученика.

### *Цели программы*

-формирование экологической культуры у детей младшего школьного возраста посредством вовлечение их в практическую деятельность по изучению местного природного окружения.

-формирование экологической культуры (это способность и стремление совершать действия с учетом ценности сохранения окружающей среды).

-первоначальных знаний об окружающем мире, нормах поведения, которые определяют в будущем уважение к природе, другим людям и самому себе.

### *Задачи программы:*

-расширить знания обучающихся о природе Красноярского края;

-формировать первичные навыки правильного поведения в природе;

-развивать интеллектуальные, практические умения и навыки по изучению живой природы своей местности;

-воспитывать потребности поведения и деятельности, направленные на соблюдение здорового образа жизни и улучшение окружающей среды;

-формирование положительной мотивации в общественно-полезной деятельности учащихся по сохранению природы Красноярского края.

Содержание программы предполагает следующие виды деятельности: познавательная, игровая, трудовая, художественная, краеведческая, ценностно-ориентировочная, через беседы, экологические игры, природоохранные акции, тематические линейки, экскурсии, заочные путешествия и другие.

Сроки реализации: 1 год, с сентября по май 2 раза в неделю по 1,5 часа, 108 часов.

Возраст детей: 6-8 лет.

### *Содержание программы*

**1.** Программа направлена на жителей города Красноярска в возрасте от 7-8 лет, желающих познакомиться с ближайшим природным окружением.

2. Занятия проходят на базе Красноярского краевого центра «Юннаты», в учебном кабинете, в теплице, в уголке живой природы и на территории учреждения, где имеются коллекционные участки древесно-кустарниковых, цветочно-декоративных и овощных растений.

3. Занятия проводятся в очной форме с сентября по май 2 раза в неделю по 1,5 часа.

4. Форма предъявления предметных продуктов: На итоговом занятии дети представляют свои продукты в формате презентации альбомов «Экологическая азбука».

5. Форма мониторинга: Вводный (стартовый), промежуточный и итоговый событийный мониторинг образовательных результатов в формате экологических игр «Осенняя палитра», «Экологический светофор», «Час добрых дел».

6. Позиция участника программы: Обучающиеся программы начинают с позиции ведомых, постепенно выходят на позицию партнерскую и возможно ведущего.

7. Позиция педагога: Педагог выступает в позиции ведущего, мастера, партнера, тьютора.

8. Правила действия: Занятия всегда начинаются во время, опоздавшие на занятия допускаются. Действует система правил поведения во время занятия, на улице и в уголке живой природы (правило трех замечаний, правило переформирования состава групп), выполнение практических заданий по инструкции и заданному образцу.

9. Групповая структура: Задания выполняются фронтально, индивидуально, в малых группах (3 группы по 4 человека).

10. Способ формирования групп: Группы формируются педагогом, случайно и самими участниками. Группы формируются в начале, середине и в конце занятия.

**11.** Требования к педагогам: Программа реализуется одним педагогом – тьютором, имеющим профессиональное образование по профилю программы.

**12.** Перечень источников образовательных образцов: Источником образцов в программе является жизненный опыт педагога, опыт коллег, запрос детей, программа, по которой работает педагог.

Требования к мониторингу образовательных результатов

Требования к структуре описания СМОР

1. Компетентность «Экологическая культура» - это способность и стремление совершать действия с учетом ценности сохранения окружающей среды.

2. От одного до трёх примеров заданий СМОР, описанных по следующей структуре:

2.1 Вводный (стартовый)

Название - Осенняя палитра.

Естественное событие –индикатор, которое легло в основу задания

Я вижу и слышу, как ребенок собирает листья разных цветов, не ломая ветки с деревьев;

Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников.

Я вижу и слышу, как во время экскурсии по территории дети аккуратно собирают опавшие листья разного цвета

Формулировка задания

Найдите на территории, рядом с дубом как можно больше листьев разного цвета, размера и формы и составите каждый свою «Осеннюю палитру» красок.

Система оценки задания

Алгоритмическая оценка по трехбалльной шкале от 0 до 2 для всех видов мониторинга.



Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметров

Вводный контроль:

0 – сорвал листья с деревьев, пробежав по газону;

1 – собрал опавшие листья, но пробежал по газону;

2 – собрал опавшие листья, пройдя по дорожке, не вытоптал газон.

2.2. Промежуточный

Название -Экологический светофор

Естественное событие –индикатор, которое легло в основу задания

Я вижу, как дети, прослушав ситуацию правильно показывают цвет карточки и слышу обоснование выбора цвета

Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников.

Я вижу и слышу, как дети во время экскурсии по коллекционному участку древесных растений говорят, что можно делать с ними, чего нельзя и что можно, но осторожно.

Формулировка задания

Прослушайте ситуацию о поведении человека в природе и с помощью карточек красного (поступок плохой), желтого (затрудняюсь ответить) и зеленого (поступок хороший) цветов оцените правильность его действий.

Система оценки задания

Алгоритмическая оценка по трехбалльной шкале от 0 до 2.

Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметров

Промежуточный контроль:

0 – карточка показывает неправильно;

1 – карточка показывает правильно, но аргументировать свой ответ не может;

2 – карточка показывает правильно и дает правильное объяснение своему выбору.

### 2.3. Итоговый

Название - Час добрых дел

Естественное событие –индикатор, которое легло в основу задания

Я вижу, как ребенок после мероприятия набрал кучу мусора и не разделив его, собирает в общий пакет и слышу, как другой ребенок посоветовал разделить мусор в разные пакеты.

Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников.

Я вижу, как во время весенней акции «Зеленая весна» при уборке территории участники собирают мусор в отдельные пакеты.

Формулировка задания

Приведите в порядок территорию коллекционного участка древесных растений после зимы, но не забывайте о том, что по участку мы передвигаемся по тропинке, что по дороге у нас могут встретиться первоцветы, а для мусора у нас есть контейнеры и компостная грядка.

Система оценки задания

Алгоритмическая оценка по трехбалльной шкале от 0 до 2.

Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметров

Итоговый контроль:

0 – приступил к сбору мусора и не закончил;

1 – собрал и рассортировал мусор, но покатила садовую тачку с мусором не по тропинке;

2 – собрал и рассортировал мусор, покатила садовую тачку по тропинке в отведенное для мусора место (сухие листья и ветки на компостную грядку, пластик в контейнер).

Формат проведения СМОР

1. Момент проведения:

Первая неделя, конец первого полугодия, последняя неделя реализации программы.

## 2. Состав участников

На вводном и промежуточном контроле присутствует только педагог, а на итоговом еще приглашаются наблюдатели

## 3. Место проведения

Учебный кабинет и территория учреждения

## 4. Продолжительность проведения (1 академический час).

## 5. Условия, обеспечивающие мониторинг способностей

Территория, коллекция растений, задания, требующие демонстрации отношения к природным объектам

## 6. Условия, обеспечивающие мониторинг стремлений

Добровольность участия в мониторинге

## 7. Форма фиксации результатов

Результаты фиксируются в сводной ведомости и итоговом протоколе.

Новизна и отличие программы. Программа разработана и составлена для учащихся 1-2 классов образовательных школ, любящих природу. Программа отличается от прошлого года временным проведением занятий с 2-х часовых до 1,5 часов, укоротилась переструктурированием теоретической часть занятий в чем претерпели изменения содержательно?

Каждому с детства известно, что к природе нужно относиться бережно и уважительно. Но, вырастая мы понимаем, что говорить о любви к окружающему миру проще, чем жить в согласии с ее законами. Так возможно ли научиться существовать, не причиняя вреда природе? Да, если учиться, играя, если ученик становится соавтором удивительных открытий.

В программе дети познают основы экологической грамотности в большей степени через игры, так как они создают наиболее естественные условия для раскрытия потенциала ребенка.

Программа направлена на развитие познавательной мотивации посредством наблюдения в живой природе, а так же на развитие исследовательских способностей детей посредством включения их в учебно-исследовательскую деятельность. Знакомит детей с сезонными природными

явлениями, с животными и птицами нашего края, с теми, кто находится дома рядом с нами – домашними животными, комнатными растениями, а также с элементами методик по изучению природных объектов.

Ожидаемые результаты: совершение обучающимися действий с учетом ценности сохранения окружающей среды.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Критериями оценки результатов являются уровень сформированности умений или способностей (указать каких), определяемых через наблюдение педагога, ситуативные задания обучающийся осознает, что данное действие влияет на окружающую среду (ребенок кормит конфетой оленя в зоопарке)

1. Выявить риски негативного влияния данного действия на окружающую среду (животное может отравиться или заболеть)

2. Выработать альтернативный способ действия, с наименьшими рисками негативного влияния на окружающую среду.

(Я вижу и слышу, как другой ребенок ему советует не кормить животное или пойти и приобрести корм в зоопарке для этого животного или прийти в часы кормления и поучаствовать в этом вместе с работниками зоопарка)

3. Реализовать выработанный способ действия (вижу, как ребенок пошел в лавку и купил корм из рациона животного)

4. Оценить эффективность альтернативного способа действия (ребенок кормит животное кормом, который ему полезен)

Контроль осуществляется 3 раза в год: вводный, промежуточный, итоговый в формате событийного мониторинга образовательных результатов.

Первая неделя, конец первого полугодия, последняя неделя реализации программы.

На вводном и промежуточном контроле присутствует только педагог, а на итоговом еще приглашаются наблюдатели

Место проведения: учебный кабинет и территория учреждения

Продолжительность проведения: один академический час

Условия, обеспечивающие мониторинг способностей: территория, коллекция растений, задания, требующие демонстрации отношения к природным объектам

Условия, обеспечивающие мониторинг стремлений: добровольность участия в мониторинге

Форма фиксации результатов: результаты фиксируются в сводной ведомости и итоговом протоколе.

Требования к структуре описания СМОР

1. Компетентность «Экологическая культура» - это способность и стремление совершать действия с учетом ценности сохранения окружающей среды.

2. От одного до трёх примеров заданий СМОР, описанных по следующей структуре:

2.2 Вводный (стартовый)

Название - Осенняя палитра.

Естественное событие –индикатор, которое легло в основу задания

Я вижу и слышу, как ребенок собирает листья разных цветов, не ломая ветки с деревьев; Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников.

Я вижу и слышу, как во время экскурсии по территории дети аккуратно собирают опавшие листья разного цвета

Формулировка задания

Найдите на территории, рядом с дубом как можно больше листьев разного цвета, размера и формы и составите каждый свою «Осеннюю палитру» красок.

Система оценки задания

Алгоритмическая оценка по трехбалльной шкале от 0 до 2 для всех видов мониторинга.

Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметров

Вводный контроль:

0 – сорвал листья с деревьев, пробежав по газону;

1 – собрал опавшие листья, но пробежал по газону;

2 – собрал опавшие листья, пройдя по дорожке, не вытоптал газон.

2.2 Промежуточный.

Название -Экологический светофор

Естественное событие –индикатор, которое легло в основу задания

Я вижу, как дети, прослушав ситуацию правильно показывают цвет карточки и слышу обоснование выбора цвета

Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников.

Я вижу и слышу, как дети во время экскурсии по коллекционному участку древесных растений говорят, что можно делать с ними, чего нельзя и что можно, но осторожно.

Формулировка задания

Прослушайте ситуацию о поведении человека в природе и с помощью карточек красного (поступок плохой), желтого (затрудняюсь ответить) и зеленого (поступок хороший) цветов оцените правильность его действий.

Система оценки задания

Алгоритмическая оценка по трехбалльной шкале от 0 до 2.

Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметров

Промежуточный контроль:

0 – карточки показывает неправильно;

1 – карточки показывает правильно, но аргументировать свой ответ не может;

2 – карточки показывает правильно и дает правильное объяснение своему выбору.

### 2.3 Итоговый.

Название - Час добрых дел

Естественное событие –индикатор, которое легло в основу задания

Я вижу, как ребенок после мероприятия набрал кучу мусора и не разделив его, собирает в общий пакет и слышу, как другой ребенок посоветовал разделить мусор в разные пакеты.

Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников.

Я вижу, как во время весенней акции «Зеленая весна» при уборке территории участники собирают мусор в отдельные пакеты.

Формулировка задания

Приведите в порядок территорию коллекционного участка древесных растений после зимы, но не забывайте о том, что по участку мы передвигаемся по тропинке, что по дороге у нас могут встретиться первоцветы, а для мусора у нас есть контейнеры и компостная грядка.

Система оценки задания

Алгоритмическая оценка по трехбалльной шкале от 0 до 2.

Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметров

Итоговый контроль:

0 – приступил к сбору мусора и не закончил;

1 – собрал и рассортировал мусор, но покатила садовую тачку с мусором не по тропинке;

2 – собрал и рассортировал мусор, покатила садовую тачку по тропинке в отведенное для мусора место (сухие листья и ветки на компостную грядку, пластик в контейнер).

1. Введение в программу. По страницам «Книги природы» (1,5 часа)

Тропами поиска и открытий или чем мы будем заниматься. Беседа. Что такое экология и кто такие экологи? Экскурсия в Парк юннатов «Природа глазами эколога». Презентация программы «Экологическая азбука»

## 2. Осенняя страничка (4,5 часа)

Презентация «Природа - наш общий дом». Беседа «Живая и не живая природа». Игра «Живое не живое», «Волшебный мешочек».

Игра «Осень наступила» о природных явлениях осенью. Вводный контроль «Палитра осени». Экскурсия в парк юннатов «Осень наступила». Беседа «Правила поведения в природе». Просмотр видео «Галилео. Курс выживания в природе» Серия «Как зарядить сотовый телефон в лесу». Игра «Экологический светофор. Практическая работа «Разрешающие знаки для леса».

## 3. Страница о деревьях (3 часа)

Беседа «Почему деревья не растут до неба?» Презентация «Плачут ли деревья? Сколько живут деревья?» Игра «Построй дерево», «Найди свое дерево»

Познавательно-развлекательная программа «Деревья наших лесов»

Экскурсия в дендрарий станции юннатов.

## 4. Страница о погоде и удивительных явлениях природы (3 часа)

Знакомство с календарем природы. Почему происходит смена времен года? Практикум «Разработка обозначений явлений природы» для календаря. Практическая работа «Изготовление календаря».

Беседа «Что такое погода?». Презентация «Как определяют прогноз погоды?». Мастерская по изготовлению домашней метеостанции «Осадкомер», «Флюгер», «Термометр». Презентация «Откуда берется дождь, ветер? Как измерить количество дождя, силу и направление ветра?» Мастерская «Воздушный шарик дает прогноз погоды»,

Презентация «Как измерить температуру воздуха и влажность? Что такое атмосферное давление?». Беседа «Удивительные явления природы: радуга, молния... Практикум «Делаем радугу сами»

Презентация «Живые барометры – растения, животные». Викторина «Знаешь ли ты народные приметы?» Итоговая игра «Метеобюро», викторина о природных явлениях.



## 5. Страница о животных, которые живут в лесу (16,5 часов)

Лесные сказки. Животные наших лесов.

Игра «Угадай, какой зверек» по карточкам, «Кто я?», «Где чей дом»

Медведь – хозяин леса. Могут ли бурый и белый медведи встретиться?

Имитационная игра «Медведи», игра «Назови животное»

Почему волка называют санитаром леса?

Игра «Накорми волка», «Волка нога кормят»

Кто перехитрит лисичку? Интересные факты из жизни лис.

Инсценировка басни Крылова «Ворона и лисица», игра «Лисы и вороны», «Накорми лису»

Где живут белки? Почему белки кочуют? Для чего белке хвост?

Игра «Белка, сойка и орехи»

Что мы знаем о еже?

Поделка из природного материала «Ежик»

игра «Назови животное»

Почему заяц путает следы?

Игра «Я – следопыт», «Угадай хвост»

Для чего им рога? Лось, косуля, олень и другие...

«Рогатая» викторина», «Я-следопыт»

Красная книга Красноярского края. От чего нужно защищать животных?

Оформление выставки рисунков «Животные Красной книги»,

Игра «Браконьер»

Животные в рассказах и сказках. Знакомство детей с писателями-натуралистами.

Выставка книг о животных.

Викторина по сказкам и рассказам о животных

Итоговая игра «Соседи по планете» (Приложение 4).

В качестве примера реализации программы представим конспекты занятий реализуемых в ходе работы. Это будут вводные, промежуточные и итоговое занятия.

## Занятие 1

### Введение в программу

Тропами поиска и открытий или чем мы будем заниматься.

Что такое экология и кто такие экологи?

Теоретическая часть:

Беседа «Экология - что такое?»

Экологи - кто такие?»

А экология - это наука о законах жизни природы. В переводе с греческого языка это слово означает "экос" - дом, "логос" - наука. То есть экология - наука о доме. Главный закон экологии - все связано со всем. Кто такие экологи? Люди , которые заботятся о природе, занимается изучением природных процессов и взаимосвязей между ними.

Люди - это тоже часть природы. В природе нет ненужных или лишних, здесь важно все: от гигантского Солнца на небе, до маленького муравья в траве. А экология - это наука, которая изучает законы природы. И если каждый человек на Земле будет заботиться о доме, в котором он живет, то природа подарит нам свежий воздух, чистую воду в реках и озерах, вкусные и полезные фрукты и овощи.

Экологический мультфильм для детей «Мальчик и Земля».

Мультфильм про экологию. <https://youtu.be/ys4yJec1ORk>

<https://youtu.be/N2dVBUNFwk0>

Как беречь природу?

1.Экономим бумагу. Не выбрасывайте листы, если ребенок изрисовал их только с одной стороны. Используйте и обратную сторону тоже. Макулатуру можно сдать на вторичную переработку в специальных пунктах приема. Одна тонна макулатуры позволяет сохранить 25 деревьев, благодаря которым мы дышим чистым воздухом.

2. Экономим электроэнергию. Выходя из комнаты, приучайте ребенка выключать свет, а также бытовую технику: телевизор, музыкальный центр, например.

3. Экономим воду, ведь ее запасы на нашей планете не безграничны. Выключайте воду пока чистите зубы, намыливаете голову. Это позволит экономить более 500 л воды в месяц.

Отправляясь на загородную или лесную помните простые правила:

Не приносите домой здоровых детенышей лесных зверей и птиц.

Не ловите бабочек, стрекоз, жуков, ведь они тоже нужны природе.

Не разоряйте в лесу муравейники. А почему? Потому что муравьи - санитары леса.

Не ломайте здоровые ветки на деревьях.

Не оставляйте мусор на природе.

Помогая природе, мы помогаем и себе!

Задание: каждому выдается палитра и дети собирают разные листочки и приклеивают на нее, тем самым показывают какие есть краски в осени. Педагог оценивает, как ребенок эти листики находит.

Игры на знакомство: «Снежный ком»:

Для игры удобно сесть в круг или что-то похожее на него (например, отлично подойдет купе поезда) чтобы хорошо было видно лица игроков.

Кто-то называет свое имя.

Например: Петя.

Следующий сидящий по часовой стрелке называет имя первого игрока и свое.

Петя, Таня

Ход переходит к следующему сидящему. Он должен вспомнить два имени названные перед ним, а затем назвать свое.

Петя, Таня, Полина

Игра «Паутина жизни»:

Дети образуют круг. Один из них берет в руки клубок бечевки и называет одно из растений или животных леса, например, «береза». Ведущий задает всем вопрос: «Кто питается листьями березы?» Кто-то из детей отвечает: «Гусеница». Тот ребенок, который сказал «береза», отдает клубок бечевки тому, кто сказал «гусеница», оставив в руках конец бечевки. Ведущий задает следующий вопрос: «Кто питается древесиной березы?» Ответ: «Жук-короед». Далее ведущий задает аналогичные вопросы, имеющие отношение не только пищевым, но и не пищевым связям между природными компонентами: «На каких деревьях еще могут жить жуки-короеды (дуб)»?; «Для жизни всем растениям нужен солнечный свет. Дуб нуждается в солнечном свете?»; «Какой еще компонент неживой природы нужен для жизни дерева? (почва и вода)». К концу игры все дети оказываются опутанными бечевкой, символизирующей многочисленные пищевые и непищевые связи между компонентами леса.

Обзорная экскурсия по территории Красноярского краевого центра «Юннаты»

Игры:

«Белки – Суслики – Орехи»

«Тропинка – копна – гора»:

Играющие разбиваются на группы по 6 – 10 человек. Каждая, взявшись за руки, образуют круг. Игра начинается с бега вправо по кругу. По сигналу: Тропинка! – играющие должны построиться в цепочку и присесть. Когда вожатый выкрикивает: Копна!, каждый круг делиться на две подгруппы, игроки соединяют руки и поднимают вверх. По сигналу Горки! - ребята снова строятся в цепочку, но при этом первые встают во весь рост, а следующие за ним приседают, образуя горку. Та группа, которая раньше и лучше других выполнит задание, получает одно очко, после чего игра возобновляется. Выигрывают набравшие большее количество очков.

Занятие 2

Промежуточная аттестация «Лесной переполох»

Игра направлена за знание животных тайги.

Хранитель леса: «Мы Вас приветствуем на игре «Лесной переполох!». И сегодня с Вами, я, хранитель леса. В природе вечная борьба хищников и травоядных, и сегодня мы проверим, кто же из них сильнее и быстрее. А вознаграждение за победу в каждом конкурсе будут «кости» хищникам, а «ягоду» травоядным.

### *Деление на группы*

-Травоядные готовы! Хищники готовы! Наш общий клич! Для того, чтобы принять участие в игре, участники команд должны пройти испытание – полосу препятствий. При прохождении препятствий Вы увидите карточки-задания, их нужно выполнить.

#### 1. Отгадай-ка

1) Нужно командам расшифровать названия животных на листах с пропущенными буквами, написать себе на лист только травоядных или хищников. Россомаха, белка, бобр, выдра, крот, лиса, волк, лось, снежный барс, белый медведь, косуля, заяц, бурундук, песец.

За каждого правильно написанное слово – 1 очко (по 7 животных)

2) Работа по карточкам. Узнай, какой зверь изображён.

За каждого угаданное слово – 1 очко

#### 3. Викторина «Знаешь ли ты?»

За каждый правильный ответ команда зарабатывает 1 очко.

1. Слеп, да тупорыл, всю землю изрыл. Мороз пришёл-в землю ушёл (кабан, крот, ёж, червяк)

2. Следы какого зверя похожи на человечесьи? (лося, медведя, волка, рыси)

3. След какого зверя не имеет отпечатков когтей? (волка, лисы, кошки, шакала)

4. Какое животное иногда называют шатуном? (зайца, волка, медведя, паука)

5. Какими грибами питаются олени, лечатся лоси? (белый, мухомор, сыроежка)
6. Как ласково зовут зверя? (Сашка, Серёжка, мишка, Колька)
7. Когда появляются медвежата? (летом, весной, зимой, осенью)
8. Плотоядное животное – это? (волк, корова, пчела, нет таких зверей)
9. Кто не относится к семейству псовых (собачьих)? (лиса, леопард, шакал, песец)
10. Какое животное не относится к семейству кошачьих? (барс, рысь, тигр, лиса фенек)
11. Где спит медведь? (в норе, дупле, в берлоге, в больнице)
12. Как называется дом волка? (дупло, логово, хата, будка)
13. То рыжая, то серая, а названьем белая? (заяц-русак, белка, горноста́й, лисица)
14. Кому хвост служит рулём, а иногда парашютом? (белке)
15. Кто каждый год рога теряет? (лось)
16. Для чего воеет волк? (чтобы пообщаться с родственниками)
17. Кто к зиме шубку меняет (белка, заяц)
18. Кто из зверей спит зимой (медведь, ёж, змеи,...) назвать 2 представителя
19. Какой зверь способен унюхать мышь под снегом на расстоянии 1-2 км (волк, медведь, заяц, собака)
20. Какой зверь путает следы? (мышь, заяц, лиса, белка)

#### Игра «Следопыт»

Командам предлагается разгадать следы животных. За каждый правильный ответ команда зарабатывает 1 очко.

#### Игра «Собери пазл»

Участникам каждой команды даётся конверт с пазлами, нужно собрать на скорость. Сказать, что за животное и к кому относится - к хищным или травоядным.

### Конкурс “Перемирие”

Оборудование: две прозрачные пластиковые бутылки с отрезанной верхней частью, два ведра с подкрашенной гуашью водой, два шприца без игл.

На определённом расстоянии от каждой команды устанавливается ведро с водой. У линии старта для каждой команды находится пластиковая бутылка и шприц.)

Ведущий: - Внимание! Внимание! В джунглях объявляется перемирие. Команды приглашаются на водопой. Необходимо будет набрать шприцем воду из ведра и аккуратно принести её в вашу бутылку. У кого количество воды будет больше, та команда получает победное очко.

### Игра “Быстро передай”

Оборудование: шишка, музыка.

Ведущий: - Давайте немного отдохнём, а заодно и поиграем. В круг приглашаются все участники. Посмотрите, какая шишка выросла на сосне. Под музыку нужно передавать его по кругу. Тот, у кого окажется шишка во время остановки музыки, выходит из игры.

### Язык зверей

Каждому участнику выдаётся карточка с названием животного, нужно найти себе пару по звуку с завязанными глазами по сигналу ведущего.

Подсчёт голосов, считаем кости, ягоды. Награждение победителей.

### Занятие 3

#### Итоговая аттестация

Ребята, целый год мы с вами учились, и сейчас пришло время подвести итоги. Сегодня мы будем играть в большую игру «7 записок» по всем темам, которые мы с вами изучали. Посмотрим, чему вы научились.

1. *Игра «Расшифровка» на понимание терминологии. (1 балл за слово)*

*Вставь в слова пропущенные буквы и дай объяснение своими словами.*

Мирм\_кол\_гия - это

Н\_секомое -

Кра\_ная кни\_а - это

М\_кр\_скоп – это

Зо\_парк – это

Акв\_риум – это

Хищник – это

Л\_па - это

\_в\_щи - это

Зл\_ки – это

П\_рв\_цветы - это

2. *«Да, нет, не знаю» на проверку знаний об особенностях природных объектов.* ( все правильно – 2 балла, есть ошибки – 1 балл )

*Задание: дать ответы на утверждения (да, нет, не знаю)*

- белкам хвост служит и рулем и парашютом
- медведь живет в норе
- еж ест насекомых
- зайчата рождаются зрячими
- детенышей лисы называют котятами
- белые медведи спят зимой
- ветреница – это первоцвет
- снег можно есть
- в живом уголке живет сова
- все снежинки одинаковые
- репа – это овощ
- патиссон – это фрукт
- ирбис – это снежный барс
- вода проходит круговорот

3. *Игра «Назови животных» на проверку знаний животных Красноярского края*

*Задание:*



- назвать животных (1 балл за каждый правильный ответ);
- определить животных на травоядных и хищников (все правильно – 2 балла, есть ошибки – 1 балл);
- выявить из всех животных занесенных в Красную книгу (все правильно – 2 балла, есть ошибки – 1 балл) (Приложение 5).

4.Игра «Экологический светофор» ( 1 балл за каждый правильный ответ)

Задание: выразить свое отношение к поступку – выделить текст каждой ситуации красным, если поступок плохой, желтым- затрудняются ответить, зеленым - хороший. Нужно аргументировать свой ответ.

- я пошла в лес, там увидела много цветов, они мне очень понравились. Я подошла, рассмотрела их поближе, сфотографировала и пошла дальше искать интересные природные объекты.

- мальчик взял орехи, пошел в лес, подманил орехом белку и схватил ее и унес домой. Теперь она живет у него дома в клетке.

- девочка на улице нашла голубя с подбитым крылом и принесла домой, вылечила и отпустила на свободу.

- семья отдыхала в лесу, разожгли костер, приготовили еду и уехали.

- мальчик шел по лесу, увидел муравейник. Ему стало интересно, из чего он состоит и он поковырял в нем палкой. И стал наблюдать, как муравьи суеются в панике, спасая личинок.

- девочка увидела дождевого червяка и испугавшись, затоптала ногами.

- женщина выращивает на своем участке лекарственные травы – ромашку, зверобой, душицу, чтобы лечиться народными средствами.

- дети весной повесили скворечники, там будут жить птицы.

- семья пришла в заповедник «Столбы» со своей собакой.

- семья пришла в зоопарк, конфеткой решили угостить животных.

5. «Назови три» 1 балл за ответ.

Домашних животных

Диких животных

Животных живого уголка

Животных зоопарка

Животных красной книги

Травоядных животных

Хищных животных

Птицы

Насекомых

Аквариумных рыб

Речных рыб

Дерева

Цветка

Лекарственных растения

Ягоды

Овоща

Фрукта

Каши

6. Викторина

*Задание: нужно ответить на вопросы викторины*

1. Какая ягода бывает красной, белой, жёлтой, черной?

а) черника;

б) малина ;

в) ежевика ;

г) смородина.

2. Это самый первый цветок, появляющийся из под снега.

а) гвоздика лесная;

б) ландыш;

в) ветреница;

г) одуванчик.

3. Как называется подземная часть растения?

а) корень;

б) стебель ;

в) лист ;

г) цветок.

4. Как называются животные, тело которых покрыто перьями?

а) рыбы;

б) насекомые;

в) птицы;

г) звери.

5. Сколько цветов в спектре радуги?

а) 9;

б) 7;

в) 5;

г) 10.

6. Муравья – собирателя пищи называют:

- нянькой

- солдатом

- фуражиром

- царицей

7. К лекарственным травам относятся все кроме:

- крапивы

- подорожника

- лютик (куриная слепота)

- лопух

8. Кто из жителей улья может откладывать яйца?

- трутень;

- рабочая пчела;

- матка

9. Ёж- по типу питания это :

- Хищное

-Травоядное

-насекомоядное животное

10. Для чего рога лосю:

- запугивать волков
- для защиты от врагов
- для красоты

11. Какое животное иногда называют шатуном? (зайца, волка, *медведя*, паука)

12. Кто живет в реке Енисей?

- а) Карась
- б) Скат
- в) пиранья

13. Какой персонаж из известной сказки, живет в наших аквариумах.

- гуппи
- скалярия
- золотая рыбка
- сом

Без вариантов ответа

1. Что полезного делает червяк....
2. Кошка лежит клубком, какую погоду предсказывает?
3. Как называется растительность в аквариуме?
4. Алоэ, герань, хлорофитум – это ...
5. Из какого злака делают манную крупу?
6. Какие 2 вида белок живут в Красноярском крае?

С развернутым ответом

*Почему волка называют санитаром леса?*

*Что едят белки?*

*Откуда вода поступает в дома?*

*Чем можно подкармливать птиц зимой?*

Таким образом предложенные материалы были реализованы в ходе работы с ребятами в течении всего учебного года. На промежуточном этапе и

заключительном была проведена повторная диагностика, результаты которой представлены ниже.

#### Тематическое планирование

№	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение в программу. По страницам «Книги природы»	2	1	1
2	Календарь природы.	6	3	3
3	Осенняя страница.	4	2	2
4	Страница о деревьях, которые открывают свои секреты.	4	2	2
5	Страница о погоде и удивительных природных явлениях.	8	2	6
6	Страница о животных, которые живут в лесу.	17	5	12
7	Страница о птицах, которые остаются с нами зимой.	8	3	5
8	Страница о чудесном времени года – зиме. О том, как правильно вести себя в природе зимой.	6	2	4
9	Страница о том, как нужно содержать домашних животных	10	3	7
10	Страница о том, откуда в наших домах вода.	3	1	2
11	Страница о комнатных растениях, которые растут на подоконниках.	5	2	3
12	Страница об овощах, которые растут в огороде.	5	1	4
13	Страница о микромире, который можно увидеть в микроскоп.	6	2	4
14	Страница о растениях, приносящих пользу людям.	6	2	4
15	Страница добрая, о том какие добрые дела мы можем делать для природы.	3	1	2
16	Страница весенняя. О весенних изменениях, о пробуждении природы.	14	4	10
17	Итоговое занятие «Читая книгу природы»	2		2
	Итого:	109	35	72

Программа модульно организована и включает 4 модуля: «Первые шаги юного исследователя»; «Я эксперт»; «Мое открытие»; «Я исследователь» [1].

В первом модуле школьники знакомятся с видами исследовательских работ, элементами методик исследования природных объектов (животных, растений, погоды), определяются с объектом и предметом исследования, составляют план проведения исследования; второй модуль направлен на

обработку и оформление собранных материалов, полученных результатов; третий модуль направлен на разработку конечного продукта в виде учебно-исследовательской работы, оформленной в различных вариантах (реферат, экологический проект, фотоальбом и др.) по изучению животных и растений Красноярского края [2].

При организации занятий используются индивидуальные, групповые, коллективные формы, элементы проблемного и исследовательского методов - постановка проблемы, наблюдение, выявление признаков, сравнение, выводы, игровые ситуации, создание мини – проектов, рассказы с демонстрацией наглядных материалов, использование викторин, загадок, кроссвордов, практическая работа, наблюдения в природе, беседа, игра, викторина, экологический праздник, экскурсия, природоохранная акция [1].

В большей степени детям нравится изучать животный мир. Образ жизни, пищевые предпочтения, груминг, рефлекс. Изучая животных, дети могут проводить эксперименты в домашних условиях, в уголке живой природы Красноярского краевого центра «Юннаты» [2].

На протяжении с 2016 по 2020 гг. были выполнены и оформлены работы, такие как «Кошка и собака – друзья или враги?», «По следам Снежного Барса», «Способы подкармливания зимующих птиц в микрорайоне «Взлетка» г. Красноярска», «Изучение оптимальных условий содержания улиток Ахатина кравени и Ахатина фулико родация в домашних условиях», «Изучение пищевых предпочтений маленьких зимующих птиц», «Разработка предложений по рациональному использованию органических (пищевых) отходов человека для кормления птиц», «Изучение численности и суточной активности рукокрылых в пещере «Караульная» и др.

Проводимые в рамках рассматриваемой нами программы имеют целый ряд особенностей. Так, на первоначальном этапе занятия педагог создает благоприятный морально-психологический климат, настраивая детей на сотворчество и содружество в процессе познавательной деятельности, на завершающем этапе – анализируются все выполненные работы и отмечаются

даже самые небольшие достижения детей. Немаловажным моментом в подготовке занятия является разумное распределение материала на всех этапах занятия в соответствии с выбранными формами организации учебной деятельности: групповой, индивидуальной и т.д.

К занятию подготавливается учебно-методический комплекс: раздаточный материал, аудио, видеотека и др. Необходимо продумать методику продуктивного использования наглядного материала. Далее определяются индивидуальные задания для детей с опережением в развитии, определяется объем и форма самостоятельной работы с детьми. Разрабатывается краткий конспект предстоящего занятия. Педагог должен выполнять все государственные санитарно-гигиенические нормы, временной режим занятия для различных возрастных категорий детей, использовать в своей педагогической деятельности сберегающие педагогические технологии, что связано не только со значительными физическими и эмоциональными изменениями современных детей и подростков, но и с новым укладом жизни подрастающего поколения. Что же необходимо сберегать? Физические и интеллектуальные силы, время и материальные затраты и многое другое.

Чем больше осмыслено занятие педагогом в процессе подготовки к нему, чем точнее определена его структура, тем интереснее и содержательнее пройдет занятие. Заранее продумать занятие – означает по необходимости выявить все трудности, которые могут возникнуть на занятии, и установить соответствующие меры для их преодоления. Эффективность работы детской группы зависит, прежде всего, от педагогически обоснованной её организации и проведения. Все пользующиеся успехом у детей педагоги сознают, что удобно принять какой-либо общий план действия. Это сберегает время, сохраняет энергию и делает каждую встречу более определённой и полезной. В каждом занятии есть некоторая часть, остающаяся неизменной, и есть части, которые изменяются.

Неизменяемая или основная часть занятия может быть разделена на пять основных этапов. Все приобретённые познания являются подготовлением к дальнейшим занятиям. Прежде чем приступить к проведению какого-либо занятия, педагог должен знать, насколько этот предмет изучения известен его воспитанникам. Испытание заключается в нахождении усвоенных ребёнком понятий, имеющих некоторую связь с предлагаемой информацией, и в выяснении представлений ребёнка о том, что бы могло оказаться ему полезным. Испытание может показать, на какие понятия воспитанника педагог дополнительного образования может полагаться.

Целесообразно производить испытание в форме вопросов, которые должны обнаруживать знания детей, что создаёт основу для продолжения работы. Задавая вопросы-испытания, педагог должен иметь в виду те знания, умения и навыки, которыми обладают воспитанники, и те знания, которые для детей ещё недоступны. Если педагог задаёт вопрос и уверен, что ребёнок может на него ответить, то это создаёт положительное отношение ребёнка к более трудному вопросу.

Если «испытание» - это нахождение основания, то «преподавание» - построение на найденном основании. Преподавание начинается там, где кончается познание ребёнка. Воспитаннику задали ряд однородных вопросов, на которые он быстро ответил. Наконец, педагог задал вопрос сверх знаний ребёнка, и он ответил: «Это как раз то, что я не знаю, не понимаю, не умею». Вот здесь и начинается преподавание. Начать нужно с того, на каком уровне находятся дети, и преподать им переходные факты, которые подойдут к назначенному занятию. Таким образом, встреча будет действительно полезной для детей.

Новую информацию следует излагать в надлежащем порядке. Для этого план занятия педагог тщательно продумывает заранее. Недопустима ситуация, когда педагог вдруг говорит: «Ах, я забыл рассказать вам то и то».



Изложение новых фактов в неправильном порядке не только вызывает у детей путаницу, но и часто приводит к потере смысла всего рассказа.

На занятии педагог должен достичь сотрудничества с воспитанниками, в противном случае его занятия не будут иметь успеха. Соединение новых идей со знаниями, умениями и навыками, которыми уже обладают дети, называется ассоциацией. Новый материал нужно добавлять к уже известному детям так, чтобы он остался в памяти. Педагог может использовать ассоциации различных видов, но особенно ассоциации посредством группирования сходных понятий и посредством собирания и сопоставления несходных понятий. Сравнение идей или понятий естественно ведёт к обобщению, общему заключению на основе имеющихся данных и фактов. Обобщение педагог делает из тщательно подобранных понятий и фактов.

Это последний основной этап занятия. Одно из правил обучения гласит: «Впечатление должно производить выражение». Если все впечатления, проявленные первыми четырьмя ступенями, не приведут ребёнка к тому, чтобы он почувствовал практическое действие знаний, умений и навыков в его жизни, то занятие не достигло своей цели. Применение должно быть целесообразным, ориентированным на практику, захватывающим и иметь общий характер.

Таким образом, подводя итог исследованию можно отметить что работа системы дополнительного образования естественнонаучного цикла имеет свои особенности. При этом существуют определенные подходы к его реализации. Работа может представлять собой не только практическую или теоретическую деятельность, но и исследовательскую.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для системы дополнительного образования характерным является реализация основ педагогики развития личности учащихся, поэтому на первый план выдвигаются задачи по развитию реальных творческих способностей детей и задачи нравственного, эмоционального воздействия путем реализуемой образовательной области. Педагогом продумывается специфика занятия, логика построения (взаимосвязь и завершенность всех частей занятия с подведением итогов каждой части по практическому и теоретическому материалу), определяется объем образовательного компонента учебного материала.

На сегодняшний день краевой центр "Юннаты" посещают более пятисот детей и подростков. Педагоги работают по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам естественнонаучной направленности: «Начальное экологическое образование», «Юннатский квест», Очно-заочная «Школа юного натуралиста», «Агроэкология», Краевая школа ландшафтного дизайна, Краевая «Школа лесной экологии», «Этология животных», Краевая «Агрошкола», «Комплексные биологические исследования», «Экология и экономика природопользования».

Миссия учреждения по отношению к одаренным учащимся – предоставление каждому возможностей, необходимых для реализации их интеллектуальных способностей в сфере учебно-исследовательской деятельности, формирования потребности в непрерывном самообразовании, активной гражданской позиции, культуры здоровья, способности к социальной адаптации и творческому самовыражению.

Используя деятельностный подход к обучению и воспитанию детей, создан механизм взаимодействия с городским, краевым, федеральным социумом. Учреждение сотрудничает с различными образовательными учреждениями высшего профессионального образования: Сибирским государственным университетом, Красноярским государственным

педагогическим университетом им. В.П. Астфьева, Аграрным университетом, Сибирским федеральным университетом, Красноярским педагогическим колледжем и другими учреждениями.

Реализация предметно-ориентированного подхода в рамках дополнительного образования позволяет школьникам узнать о особенностях жизни и развитии представителей животного мира. Эта деятельность не только улучшает знания учащихся но и повышает мотивацию к учебной деятельности и конкретно

Данное исследование можно рассматривать как предложение:

- к конструктивному обсуждению опыта и проблем дополнительного естественнонаучного образования и экологического воспитания детей;
- к взаимному обмену методами разнодисциплинарных исследований;
- к ранжированию местных и региональных экологических проблем по экологической, экономической и социальной значимости;
- к совместному выявлению и разработке мер устранения негативных последствий отраслевых техногенных полей на местном и региональном уровнях;
- к участию в федеральных сетевых проектах и конкурсах;
- к участию в пополнении федеральных баз данных (на геоинформационной основе) по биогеографии, качеству окружающей среды (состояние почв, лесов, водных объектов и др.), учету климатических изменений и других сведений, имеющих большую научную, практическую и социальную значимость.

Разработанная и реализуемая программа позволяет говорить о возможности эффективного использования ее в работе с детьми младшего школьного возраста.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова Ю. Н. Юный эколог Текст /Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н.В. Николаева. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.
2. Ахмедова А.М. Формирование экологической культуры подростков в полиэтнической среде [Электронный ресурс], Режим доступа: [\]http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-formirovanie-ekologicheskoy-kultury-podrostkov-v-polietnicheskoy-srede](http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-formirovanie-ekologicheskoy-kultury-podrostkov-v-polietnicheskoy-srede)
3. Бастракова Ю.А., Воложанина Л.Е., Ельцова И.А., Загуменнова Л.С., Немова Н.В., Селиванова О.В., Солопова Н.К., Филатова Е.Ю. Элективные курсы предпрофильной подготовки (экология) / Под редакцией Н.К. Солоповой, к.п.н., доцента, зав. Кафедрой преподавания дисциплин естественно-математического цикла ТОИПКРО. – Тамбов: ТОИПКРО, 2005.
4. Безруков А. Занимательная география /А. Безруков, Г. Пивоварова. – М. : АСТ-ПРЕСС, 2001
5. Библиографическое описание: Гвоздева Е. Е. Практико-ориентированные подходы к обучению. Технология исследовательского обучения в учреждениях профессионального образования / Е. Е. Гвоздева //Молодой ученый. - 2014. - №6.3. - С. 21-25.
6. Гаев Л. Наши следы в природе Текст /Л. Гаев, В. Самарина. – М. : Недра, 1991
7. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. - 45, [3]с.
8. Головастикова С.Ю. Возрастная физиология детей и подростков. Учеб.-метод. Пособие/ Под редакцией О.В. Селивановой, гл. методиста-зав. Кабинетом биологии ТОИПКРО. – Тамбов: ТОИПКРО, 2005. – 428с.
9. Дубман Э.Л. Петр I и Самарский край зоологи // Самарский край в истории России. Са-мара, 2001. С. 49-52.
10. Елизарова Е. М. Знакомые незнакомцы Текст /Е. М. Елизарова. – Волгоград: Учитель, 2007.

11. Жилияков Н.П. Несколько слов о флоре Жигулевских гор близ г. Самары по р. Волге // Бот. Записки издаваемые при Ботаническом саде СПб университета. 1891. Т. 3, вып. 1. С. 89-94.

12. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.

13. Калугина И. Ю. Образовательные возможности практико-ориентированного обучения учащихся. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Екатеринбург 2000 г.

14. Каплан Б. М., Моргун Д. В. Внедрение концепции устойчивого развития в дополнительные образовательные программы эколого-биологической направленности // Проблемы устойчивого развития в сфере дополнительного экологического образования: Программно-методические материалы к курсу «Экология Москвы и устойчивое развитие». – М.: ОАО Московские учебники, 2009 – С. 6-49.

15. Каплан Б.М. О современном содержании естественнонаучной направленности в дополнительном образовании детей // Экологическое образование для устойчивого развития: теория и педагогическая реальность: Материалы Международной научно-практической конференции.– Н.Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2015 - С. 357-361.

16. Каплан Б.М. О спектре направленностей дополнительных общеобразовательных программ и о месте в нем естественнонаучной направленности в современных условиях // Материалы совещания директоров образовательных организаций дополнительного образования детей, реализующих дополнительные общеобразовательные программы. М.: Просвещение, 2016. – 98с.

17. Каплан Б.М., Рыбынок О.В.. Дополнительное образование детей и устойчивое развитие // XXI Международная научно-практическая конференция «Экологическое образование для устойчивого развития: теория, педагогические инновации и действительность»: тезисы докладов и

презентаций. Научное издание. / Неправительственный экологический Фонд им. В.И. Вернадского, МЭО Российский Зеленый крест, Академия МНЭПУ, Российская экологическая академия, МЭО «Гринлайф», 2017. – 186с.

18. Кларина М. М. Экономика и экология для малышей. Текст / М. М. Кларина. – М.: Вита - Пресс, 1995.

19. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. сл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. - 372 с.

20. Лазаревич К. С. Физическая география / К. С. Лазаревич. –М.: Московский лицей, 1996. – 384с.

21. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 2014. – 94с.

22. Матвеев Г.И. Археологические памятники // Самарская область (география и история, экономика и культура). Самара, 1998. - С. 69-83.

23. Могутова гора и ее окрестности. Подорожник / Под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра, 2013. - С. 134.

24. Моложавенко В. С. Тайна красоты / В. С. Моложавенко. – М., 1993.

25. Моргун Д.В. Юннатское движение и дополнительное образование: взаимоисключение или взаимодополнительность // Современные методические аспекты экологического образования. Выпуск 4 Натуралистическое образование: традиции и современность. / Под ред. Д. В. Моргуна. – М.: МГСЮН, 2008 – С. 272–289.

26. Навигатор дополнительного образования Красноярского края [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://navigator.dvpion.ru/program/1038-priroda-i-fantaziya-adaptirovannaya>

27. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил

28. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство.: АСТ, 2018. – 362с.
29. Перельман Я.И. Занимательная астрономия / Я.И.Перельман. – М.: Наука, 2000. – 182с.
30. Плешаков А. А. Великан на поляне или первые уроки экологической этики Текст /А. А. Плешаков. – М.: Просвещение, 2009. – 182с.
31. Плешаков А. А. Зелёные страницы Текст /А. А. Плешаков. –М.: Просвещение, 2008. – 112с.
32. Плешаков А. А. Экологические проблемы и начальная школа Текст /А. А. Плешаков// Начальная школа. – 1991. - № 5. – С. 2-8.
33. Прохорова Н. и др. Изучение Жигулевской городской свалки и её рекультивация / Прохорова Н., Сачков С., Виноградов А. // Самарская Лука: Бюллетень. - 1999. - № 9/10. - С. 301-318.
34. Садчикова О. Г. и др. Занимательная география Текст / О. Г. Садчикова. –Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 282с.
35. Саксонов С.В. Самаролуский флористический феномен. М.: Наука, 2006. - 263 с.
36. Саксонов С.В., Краснобаев Ю.П., Вехник В.П. Естествоиспытатели Самарской Луки: гео-логи, географы, почвоведы, ботаники, зоологи // Самарский край в истории России. Самара, 2001. С. 20-26
37. Сборник контрольных измерительных материалов по курсу «Экология человека»./Авторы-сост.: Шутова С.В., Селиванова О.В., Черникова С.В., Кондакова И.А., Грачева Н.Ю., Александрова Н.В. – Тамбов: ТОИПКРО, 2009. – С. 32-36.
38. Сукачев В. Н. Об охране природы Жигулей // Самарская Лука: Бюллетень. - 1991. - № 2. - С. 4-18.

39. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ, 2018. – 222, [2] с.
40. Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека. Культура здоровья: Учеб. Пособие для учащихся 8 класса. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 185с.
41. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.
42. Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – М.: Просвещение, 1989. – 382с.
43. Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – М.: ООО Издательство «Астрель», 2000. – 284с.
44. Ялалов Ф. Г. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию // Интернет-журнал "Эйдос". - 2007. - 15 января. <http://www.eidos.ru/journal/2007/0115-2.htm>. - В надзаг: Центр дистанционного образования "Эйдос", e-mail: [list@eidos.ru](mailto:list@eidos.ru).



