

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

**ПАНЧЕНКО АННА ВАДИМОВНА**  
**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКОГО 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.

02 декабря 2020 г. \_\_\_\_\_

Руководитель магистерской программы

д. пед. н., профессор Смирнова Н.З.

02 декабря 2020 г. \_\_\_\_\_

Научный руководитель

д. пед. н., профессор Смирнова Н.З.

02 декабря 2019 г. \_\_\_\_\_

Обучающийся: Панченко А.В.

22 декабря 2020 г. \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Красноярск, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ.....	10
1.1. Ретроспектива становления дополнительного образования.....	10
1.2. Экологическое образование обучающихся как составная часть основного образования.....	15
1.3. Возможности учреждений города Красноярска в организации дополнительного экологического образования.....	26
ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	36
2.1. Правила по организации и проведению выездных мероприятий организованных групп обучающихся образовательных учреждений в места проведения учебно-тематических экскурсионных занятий.....	36
2.2. Анализ действующих рабочих программ по биологии.....	39
2.3. Методика проведения дополнительных общеразвивающих экологических занятий.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	81
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	83
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	88

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется ФГОС основного общего образования, который предписывает, что при разработке основных образовательных программ должны быть определены возможности школы в формировании социально-личностного развития обучающихся.

ФГОС ООО устанавливает основные требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования: «...формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях» [3, с. 5-7].

Мы убеждены, что одним из способов решения этой проблемы является введение дополнительного общеразвивающего образования для обучающихся. Термин «дополнительное образование» введен в педагогический обиход Законом РФ «Об образовании» в 1992 году [1].

Одним из важнейших направлений экологического образования мы в след за Суравегиной И.Т., Зверевым И.Д., Захлебным А.Н., Пономаревой И.Н., Мироновым А.В. считаем дополнительное общеразвивающее экологическое образование, т.к. в современном мире экологические проблемы встают довольно остро. Отражение этих проблем опирается на экологическое образование, просветительская задача которого уменьшить «экологическую нагрузку» на окружающую природу, т.е. воспитание экологически позитивного поколения.

Мы согласны с мнением Ефремова К.Д., что экологическое образование следует понимать как непрерывный процесс обучения, направленный на усвоение и систематизацию знаний об окружающей среде, приобретение умений и навыков природоохранной деятельности и развитие общей экологической культуры [15].

Поскольку экологическое образование – область школьного образования, теоретическое и практическое развитие которой осуществляется

и в настоящее время, одной из важнейших образовательных целей является формирование необходимого комплекса экологических знаний. По мнению Смирновой Н.З. и Галкиной Е.А.: «...наивысший успех в экологическом образовании возможен только при использовании разнообразных форм, методов и приемов работы и их разумном сочетании» [36, с. 114].

ФГОС основного общего образования предписывает, что при разработке основных образовательных программ должны быть определены возможности школы в формировании социально-личностного развития обучающихся. Для этого школе предписано сформировать такую социокультурную среду, в которой будут созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности, однако этого невозможно достичь в полной мере в рамках только классно-урочной системы. Необходимо расширить контакты обучающихся с природой, вовлечь их в практическую деятельность по изучению и охране окружающей среды. Именно с этой целью ФГОС определяет 10 часов в неделю на посещение кружков, спортивных секций, экскурсий, участие в семинарах и прочее. Требования обязательные при реализации основной образовательной программы основного общего образования прописаны в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Изучение биологии требует организации материальной базы, позволяющей вести занятия с использованием живых растений и животных в качестве наглядных и практических методов [11, с. 355-363].

Еще во второй половине XIX века А.Я. Герд. выступал, за то, чтобы в школе наряду с теоретическими знаниями имело место прикладное направление.

В общей методике обучения биологии Н.М. Верзилина отмечается, что «...живые уголки это одна из форм организации учебной деятельности, обеспечивающие живыми объектами уроки, внеурочные работы и внеклассные занятия для опытов, наблюдений и демонстраций» [11, с. 355].

Живой уголок – собрание живых растений и животных, используемых для наблюдений и опытов в школе, детском саду и т. п. [42].

В условиях современной школы содержание растений и животных затруднено. Животных в учебном классе размещать запрещено, для этого нужна отдельная, специально оборудованная комната в соответствии с требованиями СанПиН, где обучающимся можно только наблюдать за живыми объектами, трогать и брать на руки запрещено. Для уборки за животными должен быть назначен сотрудник школы. Обучающимся убирать за животными из живого уголка запрещено. Содержание растений так же имеет ряд ограничений. Санитарные правила гласят, что растения не должны стоять на подоконниках, так как они загораживают солнечный свет. Размещать растения предписано в переносных цветочницах, или подвесных кашпо на межоконных простенках, цветочные горшки не должны быть тяжелыми и наполнены большим количеством почвы. Более подробно с требованиями можно ознакомиться в официальном документе Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях (СанПиН 2.4.2.2821-10) [5].

В связи со сложными обстоятельствами и трудностями организации живых уголков мы вынуждены искать альтернативные способы изучения живых объектов в школе. Мы предполагаем, что альтернативную роль живого уголка могут выполнять современные парки, зоопарки, ботанические сады, музеи. Предварительное посещение которых позволило нам сформировать вывод, о том, что они могут сыграть немаловажную роль в образовательном процессе для экологического образования обучающихся. Отметим, что последние годы сфера исследований в области образования в парках, зоопарках значительно расширилась, что демонстрирует их образовательную ценность [47].

Для того, чтоб начать изучать методические особенности предложенных нами альтернатив, нужно выяснить, что мы понимаем под понятиями «парк», «зоопарк», «контактный зоопарк», «ботанический сад» и «музей».

Парк представляет собой большой сад, рощу с аллеями, цветниками, прудами и т. п. [34].

Зоопарк, сокращение от зоологический парк — научно просветительское учреждение, в котором содержат в неволе (в клетках, вольерах) или полувольно (на больших ограждённых площадях, близких к естественным местообитаниям) диких и некоторых домашних животных с целью их демонстрации, изучения, сохранения и воспроизводства [8].

Как отмечает Серовайская Д.Е. в своей статье: «...Контактный зоопарк — это особый формат зоопарка, особенностью которого является непосредственный контакт посетителей с его обитателями: животных можно гладить, кормить, а некоторых, особенно дружелюбных брать на руки. Такие зоопарки совершенно новое явление в познании животного мира. В обычном зоопарке посетители могут только наблюдать за животными, размещёнными в вольерах или клетках издали. Организаторы контактных зоопарков предлагают возможность непосредственного контакта с представителями фауны контактного зоопарка» [33, с. 75-80].

Под ботаническим садом мы понимаем территорию, на которой с научно-исследовательской, просветительской и учебной целью культивируются, изучаются и демонстрируются коллекции живых растений из разных частей света и различных климатических зон. В городе Красноярске это Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского [8, с. 28-29].

Мы убеждены, что изучение школьных предметов «Биология» и «Природа и экология Красноярского края» более эффективно при использовании практических методов исследования. Площадками для практических исследований, по нашему мнению, могут стать современные парки, зоопарки, в том числе контактные, ботанические сады, музеи — учреждения дополнительного образования.

Гипотеза исследования основывается на предположении о том, что процесс экологического образования школьников средствами

образовательного потенциала учреждений дополнительного общеразвивающего обучения будет успешным, если:

- определены теоретические основы, выявлены возможности и создана методика экологического образования обучающихся средствами дополнительного общеразвивающего образования, отвечающая требованиям развития личности с учетом возрастных особенностей;
- определены организационно-педагогические условия успешного функционирования методики экологического образования обучающихся средствами дополнительного общеразвивающего образования.

Заинтересовавшись описанной выше проблемой, мы сформулировали цель нашего исследования – научно обосновать и разработать методику экологического образования обучающихся средствами дополнительного общеразвивающего образования.

Объектом исследования является процесс обучения биологии.

Предметом обучения биологии является методика экологического образования обучающихся средствами дополнительного общеразвивающего образования.

Для реализации поставленной цели нами были сформулированы следующие задачи нашего исследования:

- изучить историю становления и современное состояние дополнительного образования в России;
- выявить образовательный потенциал парков, зоопарков, контактных зоопарков, ботанических садов, музеев в дополнительном экологическом образовании обучающихся;
- разработать и экспериментально апробировать методику экологического образования обучающихся средствами дополнительного общеразвивающего образования.

Теоретической и методологической основой исследования явились фундаментальные работы в области дополнительного образования (Герд А.Я.,

Верзилин Н.М., Корсунская В.М., Макаренко А.С.), Современные исследования теории и методики дополнительного образования (Захлебный А. Н., Пасечник В.В., Пономарева И.Н., Смирнова Н.З.)

Практическая значимость исследования состоит в том, что была разработана и внедрена в учебный процесс методика дополнительных общеразвивающих экологических занятий с обучающимися, осуществлен выбор методов и приемов обучения в соответствии с возможностями выбранных нами площадок для проведения дополнительных общеразвивающих экологических занятий с обучающимися.

Для решения поставленных задач применялся комплекс теоретических, и эмпирических методов исследования. Теоретические методы: анализ, синтез, сравнение понятий, обобщение, дедукция, индукция, аналогия. Эмпирические методы: изучение литературы, документов и результатов деятельности, тестирование обучающихся, измерение, устный опрос, изучение и обобщение педагогического опыта, педагогический эксперимент.

База исследования: Муниципальное автономное образовательное учреждение «Средняя школа № 139».

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные результаты исследования были представлены на школьном методическом объединении в Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Средняя школа № 139» (2019 г.), на X Всероссийской научно-методической конференции с международным участием «Инновации в естественнонаучном образовании» в рамках VIII международного научно-образовательного форума «Человек, семья и общество: история и перспективы развития» (октябрь 2018 г.), на XVIII всероссийской научно-практической конференции «Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы» в рамках XX международного форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века» (апрель 2019 г.), на XIX всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников «Методика обучения дисциплинам

естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы» в рамках XXI международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века» (апрель 2020 г.) [29, 30, 31].

Наше исследование проходило в 3 этапа:

На первом этапе осуществлялся анализ литературы по проблемам дополнительного общеразвивающего экологического образования школьников, изучалась сущность проблемы организации дополнительного образования разрабатывалась структура магистерской диссертации, осмысливались теоретические основы исследования, его аппарат, формулировалась гипотеза.

На втором этапе проходило педагогическое исследование с использованием дополнительного общеразвивающего экологического образования школьников.

На третьем этапе был проведен анализ полученные данных, оформлялись результаты исследования.

Структура работы: диссертация состоит из титульного листа, введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

## 1.1. История становления и современное состояние дополнительного образования в России

Система современного дополнительного образования в России формируется более ста лет, появление же самого термина «дополнительное образование детей» относят к девяностым годам XX века, термин был введен в одной из статей закона «Об образовании».

В истории развития дополнительного образования в России исследователи выделяют 6 основных этапов:

- 1 этап – возникновение дополнительного образования (до 1917 г.);
- 2 этап – становление дополнительного образования (1918-1939 гг.);
- 3 этап – развитие дополнительного образования (1940-1960 гг.);
- 4 этап – расцвет дополнительного образования (1961-1969 гг.);
- 5 этап – кризис дополнительного образования 1987-1992 гг.);
- 6 этап – Выход их кризиса (после 1992 г.).

Подробное описание каждого этапа мы представили схемой (см. Рис. 1)

### **Этап 1. возникновение дополнительного образования (до 1917 г.)**

Различные формы внешкольного образования начали возникать в России еще в XVIII веке. Исследователь Егорова А.В. отмечает появление в 30-х годах XVIII в. первых форм внеучебной деятельности, когда воспитанник Сухопутного шляхетского кадетского корпуса в Санкт Петербурге будущий поэт Александр Петрович Сумароков вместе с товарищами организовал литературное общество и театральный кружок [14]. Бруднов А.К. в тоже время пишет о создании детских парков.

Еще в XIX веке Николай Иванович Пирогов ученый, педагог, профессор писал о важности проведения литературных бесед, по его мнению такие беседы способствовали развитию самостоятельного мышления обучающихся.

В середине XIX века идеи о важности становления дополнительного образования прослеживаются в трудах Л.Н. Толстого, К.Д. Ушинского.

В конце XIX века при народных домах стали открываться первые клубы для детей. Многие из них были прототипами станций юных техников и натуралистов. С созданием этих кружков, курсов, клубов связывают появление внешкольного образования.

В начале 20-го века были организованы первые внешкольные учреждения: в 1905 году открыт Дневной клуб для проходящих детей; в 1906 году создано общество «Сетлемент»; в 1909 году общество «Детский труд и отдых»; в 1911 году организована детская летняя трудовая колония «Бодрая жизнь» [24].



### **Этап 2. Становление дополнительного образования (1918-1939 гг.)**

В Ноябре 1917 года в Народном комиссариате просвещения РСФСР создан отдел внешкольного образования. Это позволило выйти внешкольному образованию на государственный уровень. Доктор педагогических наук Н.К. Крупская в своих трудах пишет о важности внешкольной работы. Это время называют расцветом внешкольного образования.

В 1918 году создано первое государственное внешкольное учреждение «Станция юных любителей природы» под руководством Бориса Васильевича Всесвятского. Эта станция стала методической базой юннатской работы в стране, на базе станции были организованы не только занятия с детьми, но и проводились курсы для преподавателей. В июне 1919 года был проведен I Всероссийский съезд по внешкольному образованию. 29 апреля 1923 года на базе детского клуба «Трудовая коммуна» открылся первый в стране Дом пионеров. Профессор Е. Н. Медынский в 1923 году издает «Энциклопедию внешкольного образования», которая станет фундаментом в разработке и становлении теории внешкольного образования. Большой вклад так же внесли труды А.С. Макаренко, А.П. Пинкевича, З.И. Равкина, и В.Н. Сороки-Росинского [23].

Активное открытие новых детских внешкольных учреждений, дворов пионеров, дворцов пионеров, началось после принятия Советом народных комиссаров РСФСР постановления от 26 декабря 1932 года «О мероприятиях по развёртыванию внешкольной работы среди детей в 1933 г.» [33].

В 1935 году в г. Харькове был открыт первый Дворец пионеров и октябрят. В 1936 году городской Дом пионеров и октябрят открывают в Москве, после чего открытия продолжают в других городах.



### **Этап 3. Развитие дополнительного образования (1940-1960 гг.);**

Помимо Дворцов пионеров к 1940 году осуществляли образовательную деятельность городской Дом юных натуралистов, городская Детская экскурсионно-туристическая станция, Детский театр теней, Театр кукол, клубы юных автомобилистов и юных моряков. Кроме того, к концу 1930-х годов насчитывалось 12 районных домов пионеров, 23 детских парка, 32 спортивные школы, 4 станции юных натуралистов, 8 детских экскурсионно-туристических станций и 17 станций юных техников [10].

Позже появляются и другие учреждения: детские автотрассы, клубы юных моряков, дома детской книги, картинные галереи, киностудии. К 1940 году в СССР насчитывалось более 1800 внешкольных учреждений, находящихся в ведении министерств просвещения, культуры, путей сообщения, речного и морского флота, профсоюзов, Общества содействия обороне, авиационному и химическому строительству, добровольных спортивных обществ и других организаций и ведомств [10].

Переломным моментом в развитии дополнительного образования стало военное время. В 40-х годах связи со специфическими условиями, учреждениям дополнительного образования приходится сменить вид деятельности. Теперь она направлена на помощь госпиталям, сбор лекарственных трав, выполнение заказов военных предприятий, овладение военным делом. Только в 1942-1944 годах пионеры и школьники выработали на полях колхозов и совхозов 589 млн. трудодней, собрали 186 тыс. тонн лекарственных и других полезных дикорастущих трав и растений, сотни тысяч тонн металлолома [9].

В послевоенное время шло быстрое восстановление и развитие системы внешкольного воспитания. Росла численность Домов и Дворцов пионеров, Станций юных туристов и техников, загородных пионерских лагерей, детско-юношеских спортивных школ. В марте 1947 года ЦК ВЛКСМ принял постановление «Об улучшении работы пионерской организации». В 50-е годы по инициативе отдела народного образования Мосгорисполкома широко развернулась сеть палаточных туристских лагерей для старшеклассников. Это была одна из самых удачных форм образовательной работы, основанная на самостоятельном отдыхе обучающихся [24].

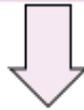
В 30-е годы термин «внешкольное образование» был заменен на «внешкольное воспитание».

Наблюдается быстрый рост учреждений, в которых были распространены формы внешкольного воспитания, такие учреждения стали называться «внешкольными учреждениями». В 50-60-е годы XX века сеть внешкольных учреждений продолжает расти. К 1957 году в СССР было построено 2153 дворца и дома пионеров.



#### **Этап 4. Расцвет дополнительного образования (1961-1969 гг.)**

К концу 1980-х годов в СССР было введено в эксплуатацию свыше 3800 дворцов и домов пионеров. В 50-80 годы существовали «единственная детская организация» и «единственная молодёжная организация» цели и задачи которых были связаны с общей идеологией, которой подчинялись и образовательные структуры. В этот период интенсивно развиваются кружки технического творчества, туристско-краеведческие, эстетического направления, физкультурно-спортивные, природоведческие. Появляются и профильные клубы, научные общества учащихся, пионерские театры, ансамбли. Меняются методы работы с детьми: первое место отводится проведению экспериментов, опытов, практических занятий; организации экскурсий, походов, экспедиций, работе с научно-популярной и общественно-политической литературой, подготовке рефератов, докладов, конкурсов, соревнований, выставок.



#### **Этап 5. Кризис дополнительного образования 1987-1992 гг.;**

Уже начиная с 1986 г. расходы на образование в государстве стали существенно уменьшаться, нехватка средств привела к резкому сокращению масштабов деятельности внешкольных учреждений и их количества. Острый кризис переживают детские организации. В 1991 г. после распада пионерской и комсомольской организаций возник вакуум, который постепенно заполняется за счет трансформации прежних внешкольных ассоциаций и движений и появления новых.



#### **Этап 6. Выход из кризиса**

В последние годы 20 века система внешкольного воспитания переходит на новую ступень: в соответствии с Законом РФ «Об образовании» с 1992 года внешкольные учреждения стали именоваться учреждениями дополнительного образования детей, изменилось содержание дополнительного образования, а также формы деятельности учреждений и педагогов [32].

Рис. 1. Этапы становления дополнительного образования в России

Система дополнительного образования детей и в настоящее время находятся в стадии развития. Этим вопросом занимаются современные методисты такие как Захлебный А. Н., Смирнова Н.З., Суравегина И. Т. и другие [32].

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации": «К дополнительным образовательным программам относятся образовательные

программы различной направленности, реализуемые в общеобразовательных учреждениях и образовательных учреждениях профессионального образования за пределами определяющих их статус основных образовательных программ». Подробно о дополнительном образовании говорится в статье 27 этого закона: Дополнительное образование детей и взрослых направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей. К освоению дополнительных общеобразовательных программ допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования, если иное не обусловлено спецификой реализуемой образовательной программы. Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность. Содержание дополнительных предпрофессиональных программ определяется образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность, в соответствии с федеральными государственными требованиями [1].

Мы считаем, что не смотря на столетний опыт становления дополнительного образования в России, этот вопрос все еще не теряет своей актуальности. Дополнительное образование все еще нуждается в новых методиках и приемах проведения дополнительных занятий с обучающимися, направленными на их всестороннее развитие [30].

## 1.2. Экологическое образование школьников как составная часть основного образования

Экологическое образование в России активно начало развиваться во второй половине XVIII века, в связи с общественно-экономическими изменениями в стране и пониманием о необходимости в грамотных, образованных специалистах. В школах идет активное внедрение естественных наук и на школу возлагается ответственность за подготовку учеников, умеющих практически подходить к изучению природы. Важным деятелем того времени является И.Я. Герд. Он выступал за то, чтобы в школе наряду с теоретическими знаниями имело место прикладное направление, изучение биологии школьниками осуществлялось в процессе выполнения работ по животноводству или растениеводству.

В XX веке методикой обучения биологии с практической направленностью занимаются Беляев М.М., Боровицкий П.И., Верзилин Н.М., Корсунская В.М., Мечников И.И., Павлов И.П., Райков Б.Е., Рыков Н.А., Сеченов И.М., Тимирязев К.А. и другие. В основе школьного курса естественных наук была положена трудовая деятельность человека, созданы первые программы по биологии, издаются пособия для преподавателей, основана первая станция юннатов. Методические исследования преподавания биологии направлены на единство теории и практики [11].

На сегодняшний день исследованиям в области методики обучения биологии занимаются Калинова Г.С., Кучменко В.С., Пасечник В.В., Пономарева И.Н. и другие.

Несмотря на огромное количество исследований в данной области и понимания важности изучения биологии, экологии, часов, отведенных на экологические дисциплины, не хватает, учителя вынуждены использовать дополнительные средства для реализации экологического образования обучающихся.

Одним из вариантов решения этой проблемы мы предлагаем использование возможностей дополнительного общеразвивающего экологического образования обучающихся.

Цель экологического образования обучающихся: формирование системы знаний и убеждений, обеспечивающих духовное отношение к себе, к своему здоровью, к окружающему миру [37].

Экологическое образование школьников охватывает межпредметными связями не только дисциплины естественнонаучного цикла такие как экология, биология, химия, физика, география, естествознание, но и науки, относящиеся к другим категориям, например, история, обществознание, литература и т.д.

В дополнительном образовании выделяют следующие формы организации работы: лекция, семинар, дискуссия, конференция, экскурсия, экспедиция, туристический поход, учебная игра, утренник или праздник. Мы считаем, что проведение дополнительных общеразвивающих экологических занятий более целесообразно в виде экскурсионных занятий. Особенностью дополнительных общеразвивающих занятий с выходом на специализированные площадки мы называем непосредственный контакт с объектами флоры и фауны. Эту особенность следует правильно продумать и использовать при планировании и организации такого экскурсионного занятия [22].

Рассмотрим классификацию экскурсионных занятий по В.П Соломину и И.Я. Ланиной:

а) по связи с учебными занятиями дополнительное общеразвивающее экологическое занятие относится к дополнительному образованию;

б) по времени проведения дополнительные общеразвивающие экологические занятия на предложенных нами площадках могут быть только одно-двух часовые;

в) по месту в учебном процессе дополнительное общеразвивающее экологическое занятие может быть вводное, текущее и заключительное;

г) по месту проведения в нашем случае занятия проводятся на предложенных площадках: в музее, парке, зоопарке, ботаническом саду;

д) по содержанию экскурсионные занятия мы относим к природоведческим, так за основу мы берем экологическое образование, с историческими, производственными, искусствоведческими элементами;

е) по составу участников дополнительные общеразвивающие экологическое образование обучающихся относят к экскурсионному занятию для детей различных возрастов, в нашем случае это занятия со школьниками среднего и старшего возрастов;

ж) по форме проведения такое экскурсионное занятие классифицируется как экскурсию-урок [35, 38].

Классификацию экскурсионных занятий мы представили в виде схемы, изображенной на рисунке 2.

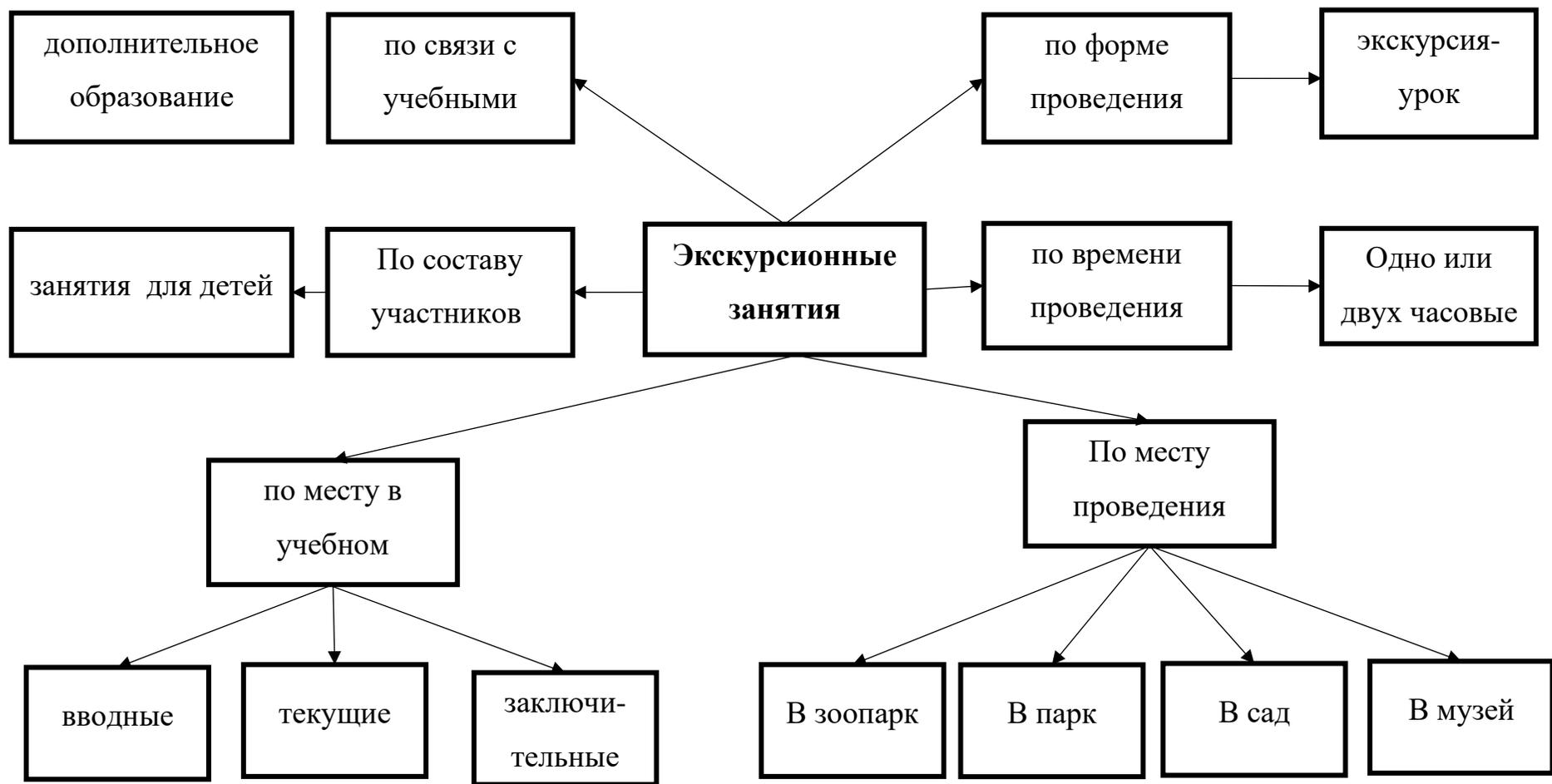


Рис. 2. Классификация экскурсионных занятий (по В.П. Соломину и И.Я. Ланиной)

Экскурсионная методика состоит из двух частей – методики подготовки экскурсионного занятия и методики проведения экскурсионного занятия. Методика подготовки экскурсионного занятия осуществляется в пять этапов, этапы отражены на рисунке 3.



Рис. 3. Этапы экскурсионного занятия

Этапы экскурсионных занятий с использованием ботанических и зоологических объектов будут иметь свои особенности [29].

Этап подготовки учителя к экскурсионному занятию включает в себя следующие подэтапы: выбор темы; определение цели и задач экскурсионного занятия; выбор оптимальной площадки для проведения дополнительного экологического общеразвивающего занятия; обзор литературы; ознакомление с видовым составом выбранной площадки; отбор и изучение видового состава; составление маршрута экскурсионного занятия; подготовка текстового содержания занятия; составление методических рекомендаций для самостоятельной работы обучающихся.

Тему экскурсионного занятия целесообразно определять опираясь на темы, предусмотренные учебным планом. Темы экскурсий определены в

рабочих программах. На практике же в рамках урочных и внеурочных занятиях это не всегда осуществимо, поэтому мы предлагаем взять темы экскурсий, которые можно провести в рамках дополнительного общеразвивающего экологического образования обучающихся.

Важная составляющая экскурсионного занятия определение целей и постановка задач. Цель является главным критерием отбора экскурсионных объектов среди всего многообразия представителей флоры и фауны выбранной площадки, определяет содержание рассказа учителя. Допускается ставить до 3 целей, но мы рекомендуем ставить одну цель, вероятность достижения одной больше, чем если целей экскурсионного занятия будет много [40].

Задачи в отличие от цели (целей) должны быть локальными и конкретными. Они определяют этапы экскурсионного занятия и степень раскрытия темы на этих этапах, объем нового материала и заданий, направленных на закрепление ранее изученного материала.

Выбор экскурсионной площадки осуществляется исходя из ее возможностей: соответствия видового состава с темой, целью и задачами экскурсионного занятия, сезонности, расположения площадки и условий ее посещения. Согласитесь, мы не можем пойти на экскурсионное занятие по теме «Весенние явления в жизни леса/парка» в контактный зоопарк, или музей который располагается в помещении, нужно выбрать площадку на открытом воздухе: ботанический сад, парк и наоборот, изучение млекопитающих целесообразно провозить в зоопарке, вероятность встретить их в саду и парке низка. Об этом более подробно мы написали в параграфе 3 этой главы.

Обзор и отбор литературы заключается в поиске научной информации. При составлении природоведческой экскурсии основными литературными источниками могут стать книги по ботаники, зоологии, экологии, общей биологии и др. Для получения частной информации при подготовке рекомендуем проконсультироваться у научных работников выбранной площадки, например специалистов контактного зоопарка, сотрудников

ботанического сада, методистов, специализирующихся по выбранной теме. Поученную информацию рекомендуется сохранять для последующего внедрения в речь экскурсовода [40].

Ознакомление с видовым составом необходимо для понимания какие объекты флоры и фауны и их познавательные особенности возможно изучить на экскурсионном занятии. Информацию можно получить официальном сайте, у представителей администрации и сотрудников выбранного парка, зоопарка или при личном предварительном посещении.

После ознакомления со всем видовым составом нужно прозвести отбор конкретных объектов для выбранной темы экскурсии. Изучение производится на основе определения значения каждого представителя флоры и фауны для раскрытия выбранной темы. В экскурсионной практике рекомендуется в обзорной экскурсии использовать 15 – 30 объектов, в тематической 10 – 15 объектов, обладающих познавательной ценностью, экзотичностью и обладающими характерными особенностями, раскрывающими тему и задачи экскурсии. Мы рекомендуем выбирать экскурсионные объекты, при изучении которых, можно раскрыть не одну подтему экскурсионного занятия, а несколько, например при изучении темы «Класс птицы» на примере кряквы можно посмотреть не только общие признаки птиц, но и половой диморфизм, а также особенности водоплавающих птиц [40].

Маршрут экскурсии строится исходя их логической цепочки занятия, выбирается последовательность осмотра, кормления, непосредственного контакта. Его нужно тщательно продумать заранее. Лучше всего нарисовать карту и отменить основные остановки (См. Рис. 4). Главная задача маршрута – способствовать наиболее полному раскрытию темы [34].



Рис. 4. Примерный маршрут экскурсионного занятия в Красноярском парке флоры и фауны «Роев Ручей» по теме: «Класс птицы, их особенности, значение, явление полового диморфизма на примере птиц Красноярского парка флоры и фауны Роев Ручей»

Важным этапом является составление индивидуального текста, его каждый экскурсовод составляет самостоятельно. Учитель-экскурсовод составляет рассказ в логической последовательности перехода от объекта к объекту, подкрепляя рассказ зрительной основой и практическими заданиями. Не стоит переусердствовать со сложными научными терминами, помните, текст экскурсовода должен быть понятен всем участникам экскурсионного занятия.

Этап составления и оформления методической разработки представляет собой работу над конспектом экскурсионного занятия, в котором отмечаются темы, подтемы, маршрут, остановки, объекты, задания, организационные и методические указания.

Этап подготовки обучающихся к природоведческому экскурсионному занятию обязателен. Учитель должен сообщить тему, время, место проведения экскурсионного занятия и место сбора, форму одежды и список необходимых для работы вещей. Мы рекомендуем обучающимся брать на экскурсионное занятие блокнот и карандаш для пометок. Ввиду специфичности работы с

растениями и животными необходимо выяснить о наличии аллергии у обучающихся и сопровождающих, они могут быть освобождены от занятия. Мы предлагаем собирать обучающихся за час до предполагаемого выезда. Это исключит опоздания и позволит учителю повести инструктаж по технике безопасности. Так же учитель может выдать обучающимся предворительные задания на дом, например повторить ранее изученную тему, найти дополнительную информацию о месте экскурсии, о создателе парка и т.д.

Работа обучающихся на месте площадке предполагает изучение натуральных объектов в ходе просмотра объектов, прослушивания экскурсионной информации и выполнения заданий [35].

Итоговая беседа с обучающимися необходимая часть экскурсионного занятия, она помогает объединить полученные обучающимися знания в более полную картину. В процессе беседы обучающиеся расширяют, углубляют и закрепляют знания, полученные на занятии [35].

Проверка выполненных заданий и выставление оценки — это завершающий этап. Обычно он осуществляется после экскурсионного занятия, на следующем уроке. Обучающиеся полученную на занятии информацию оформляют по заранее оговоренной форме (конспект, зарисовки, таблицы и прочее) и предоставляют учителю на оценку.

Методика проведения экскурсионного занятия — это сами действия учителя-экскурсовода и обучающихся на занятии: методические приемы, задания, используемые учителем или выполняемые обучающимися.

Общие приемы, это приемы, применяемые на всех типах экскурсионных занятий, их принято разделять на две группы – приемы показа, позволяющие зрительно выделить нужные объекты флоры или фауны и приемы рассказа, построенные на описании, пояснении объекта флоры и фауны и его особенностях; частные, используемые только на экскурсиях одного вида, например парковых; единичные приемы, применимые к показу или рассказу только одного живого объекта.

Помимо стандартных экскурсионных методов на занятиях дополнительных общеразвивающих экологических занятиях мы предлагаем использовать особенный прием - тактильный.

Этот прием является главным. Он основан на тактильных ощущениях обучающегося, речь учителя используется только в качестве дополнительного источника информации.

Классификация методических приемов дополнительных общеразвивающих экологических экскурсионных занятиях, отображена на рисунке 5.

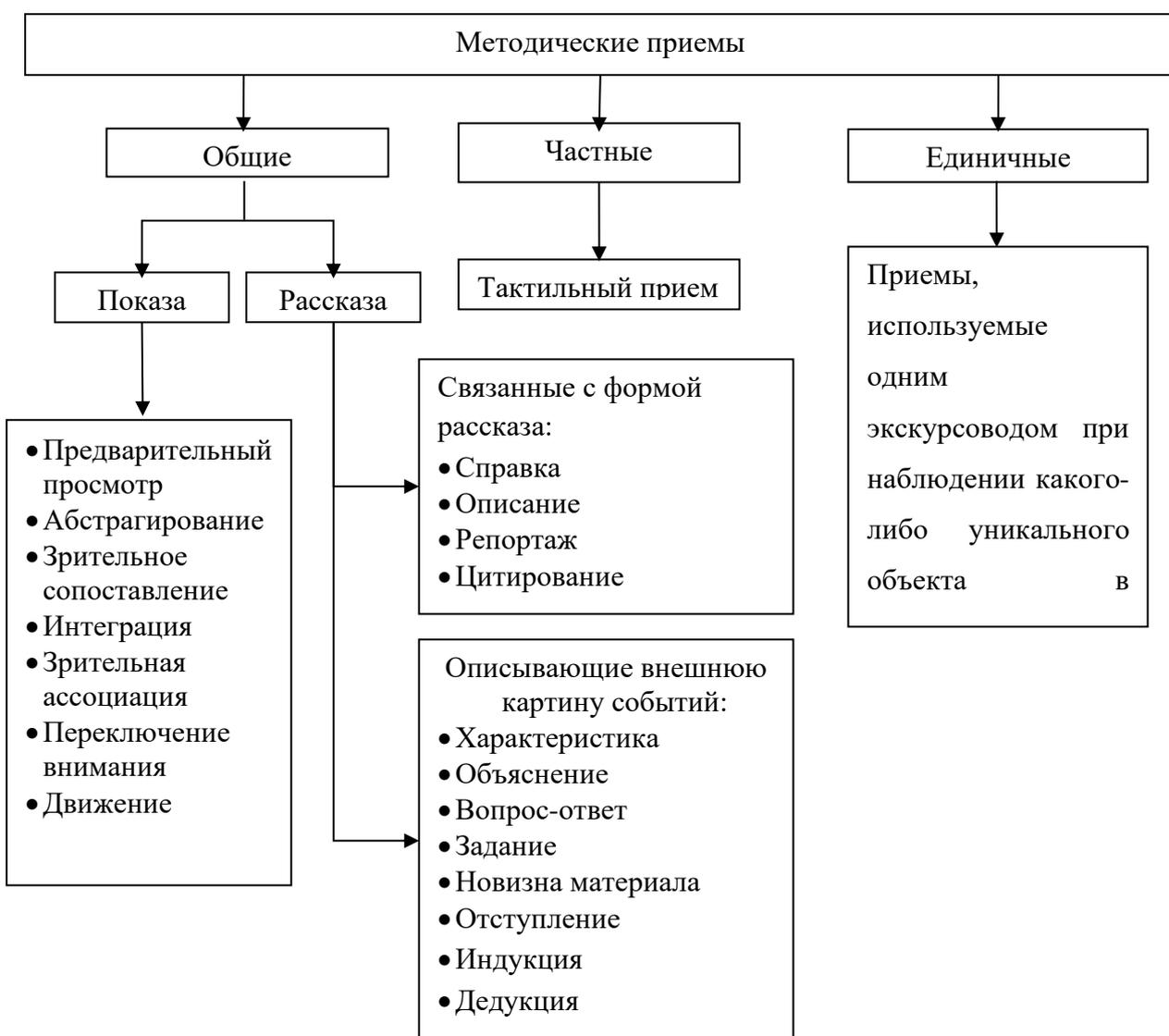


Рис 5. Классификация методических приемов (По Емельянову Б. В.)

Дополнительное общеразвивающее экологические образование обучающихся направлено на помощь в усвоении учебного материала и его дополнение новыми знаниями.

### 1.3. Возможности учреждений города Красноярска в организации дополнительного экологического образования

В ходе нашего исследования в городе Красноярске мы выявили важные на наш взгляд площадки для проведения дополнительных экологических занятий с обучающимися. Такими площадками, по нашему мнению, являются:

1. Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»
2. Контактный зоопарк «Страна ЕНОТия»
3. КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»
4. Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского
5. Татышев-парк

Рассмотрим более подробно возможности каждой образовательной площадки:

1. Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей» располагается по адресу г. Красноярск, ул. Свердловская 293. Стоимость входного билета взрослого 400 рублей, дети с 7 до 18 лет 200 рублей при предъявлении подтверждающего документа. Общая площадь парка составляет 51 гектар. Это один из крупнейших зоопарков России. Парк флоры и фауны «Роев Ручей» насчитывает 730 видов животных: 105 видов млекопитающих, 137 видов птиц, 109 видов рептилий, 22 вида амфибий, 241 вид рыб, 106 видов беспозвоночных и 933 вида растений: древесных, цветочно-декоративных и декоративно-лиственных растений. Экспозиции зоопарка максимально приближены к природной среде его обитателей. Такой богатый видовой состав дает возможность изучать как разнообразие растений и животных, так и остановиться подробно на определенном классе, отряде/порядке, семействе. На базе «Роева Ручья» создан контактный зоопарк, формат которого позволяет познакомиться с обитателями более близко: животных разрешается кормить и гладить, регулярно проходят обзорные экскурсии, показательные кормления, тематические занятия, мастер-классы, акции, конкурсы и розыгрыши, которые нам интересны с познавательной точки зрения. При посещении зоопарка

разрешается кормить животных специальным кормом, который можно приобрести в зоопарке [28].



Рис 6. Схема Красноярского парка флоры и фауны «Роев Ручей»



Рис. 7. Вход в Красноярский парк Флоры и фауны «Роев ручей»

2. Контактный зоопарк «Страна ЕНОТия» Расположен по адресу ул. Партизана Железняка 17, 3 этаж, ТК Ньютон. Режим работы: с 10:00 до 21:00. Видовой разнообразие данного контактного зоопарка составляют: еноты, обыкновенные белки, генетта, волнистые попугаи и попугаи корелла, декоративные кролики, черепахи, игуана, домашние лисицы, африканские ежи, дикобраз, носуха, карликовая овца, нутрия, карликовые козы, морские свинки, карликовые домашние свиньи, обыкновенные игрушки, фретки, мангусты, сплюшки, удав, дегу, шиншиллы, скинни, хамелеон, сахарные поссумы, японские карпы кои. будний день – 350 рублей, в выходной и праздничный день – 400 рублей [39].

Особый интерес представляет уникальная возможность непосредственного контакта с обитателями; например, животных можно трогать, кормить, брать на руки, что позволит изучить их более подробно нежели в обычном зоопарке. Так же наш интерес обоснован уникальным видовым составом не типичным для нашего региона.



Рис. 8. Вход в контактный зоопарк «Страна ЕНОТия»



Рис. 9. Информационная табличка на вольере с лисами с контактным зоопарке «Страна ЕНОТия»

3. КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей» расположен по адресу г. Красноярск, ул. Дубровинского 89. Наш интерес представляют Естественнаучные коллекции:

Палеонтологическая коллекция Красноярского краевого краеведческого музея насчитывает 686 образцов. В коллекцию включены вымершие и рецентные виды. Преобладают кости животных, найденные на территории Красноярского края и Республики Хакасия. В большом числе представлены зубы и кости мамонта, черепа носорогов, рога и кости бизонов; представлены как отдельными костями, так и цельными скелетами: медведь, колонок, горноста́й, соболь, рысь, белка, хорек, суслик, кабарга, бурундук, лисица, волк, собака, лошадь, песец, лось, олень, марал, свинья, сайгак, архар, баран, косуля, росомаха, барсук, выдра и др. Отдельным блоком хранятся рога диких животных (северного оленя, лося, марала, косули, снежного барана, сибирского горного козла и др.) [19].

Ботаническая коллекция, насчитывающая в настоящее время более 20000 единиц хранения. Она представлена не только цветковыми растениями,

но и включает голосеменные растения, высшие споровые (мхи, плауны, хвощи, папоротники) и низшие растения (лишайники). Есть коллекция гербария грибов, а также прекрасно выполненные муляжи [19].

Зоологические коллекции музея в настоящее время насчитывают более 25 тыс. единиц хранения, представленных чучелами, тушками, шкурками, мумиями земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих; яйцами и гнёздами птиц, влажными препаратами разных групп организмов, серийными коллекциями насекомых, раковинами моллюсков, сухими препаратами морских и пресноводных животных и др. Основу фондов составляет орнитологическая коллекция – более 10 тысяч единиц хранения (тушки – 4367 ед., чучела – 874 ед., шкурки – 448 ед., мумии – 168 ед., яйца – 1125 ед., гнезда – 238 ед., остеологические материалы – 500 ед.) – в полной мере отражающая многообразие пернатых Приенисейской Сибири. Важность коллекции определяется редкими экспонатами (27 единиц) занесенные в Красные книги различного ранга, в их числе фламинго, лебедь-кликун, краснозобая казарка, скопа, орлан-белохвост, беркут, кречет, сапсан, балобан и др. [19].

Большой интерес на наш взгляд представляет возможность изучить на занятии вымершие и рецентные виды, которые нельзя встретить в зоопарке, а также чучела, тушки, шкурки, мумии, которые возможно рассмотреть более подробно, нежели живое животное. В Красноярском краевой краеведческом музее можно проводить занятия как по общим темам биологии, так и отдельно по темам ботаники, зоологии, биологии человека.

КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей» – это специальная музейно-образовательная среда, позволяющая раскрывать ценностные аспекты биологического и экологического образования.

Стоимость посещения для детей, студентов и пенсионеров – 150 рублей, экскурсия +70 рублей, для остальных – 200 рублей, экскурсия + 100 рублей [19].



Рис. 10. КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»

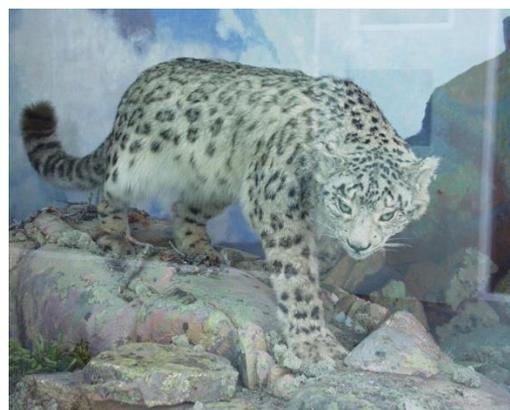


Рис. 11. Экспонат чучело снежного барса в Красноярском краевом краеведческом музее

4. Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского основан в 1904 году ученым, политическим деятелем, садоводом Всеволодом Михайловичем Крутовским и является одним из старейших и уникальных плодовых участков в Сибири. Расположен сад по адресу г. Красноярск, Сад Крутовского 1. занимает площадь 32,8 га и состоит из четырех отделов: мемориальный, маточный, коллекционный и интродукционный отделы. Коллекция сада насчитывает более 464 яблонь, из них 264 в стелющейся, более 200 в открытой форме, 69 деревьев желтоплодной и красноплодной сливы уссурийской, 70 деревьев груши уссурийской, около 200 видов декоративных растений не типичных для нашей местности. Образовательный интерес сада охватывает следующие темы школьного курса биологии и экологии: многообразие жизненных форм растений; органы растений; отдел покрытосеменные: общая характеристика и значение; семейства класса двудольные и однодольные; разнообразие и происхождение культурных растений; природные сообщества [26].



Рис 12. План-схема Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского



Рис 13. Информационный стенд в Ботаническом саду им. Вс. М. Крутовского с историей создания сада

5. Татышев-парк расположен на острове Татышев г. Красноярск. Территория острова составляет 637,57 га. Ценными экологическими объектами являются: растения, произрастающие на территории парка, в их числе хвойная аллея, которая насчитывает около 40 видов вечнозелёных высоких деревьев, аллея генералов с кедрами, яблоневый сад, в котором произрастает более 25 различных сортов яблонь. Так же на острове можно встретить и некоторых представителей фауны г. Красноярск: лисицу, сусликов, и типичных для региона птиц, их видовой состав меняется в зависимости от сезона. С точки зрения экологии остров Татышев может стать интересной площадкой для проведения занятий по темам: многообразие жизненных форм растений, систематика растений, природные сообщества; водоросли; плауны, хвощи, папоротники; отдел покрытосеменные и голосеменные; разнообразие и происхождение культурных растений; природные сообщества; биогеоценозы, экосистемы и биосфера; экологические проблемы в биосфере, охрана природы.



Рис 14. Схема Татышев-парка



Рис 15. Сибирский яблоневый сад в Татышев-парке

Все площадки, отобранные нами для проведения дополнительных общеразвивающих экологических занятий с обучающимися, мы представили в виде схемы, изображенной на рисунке 16.

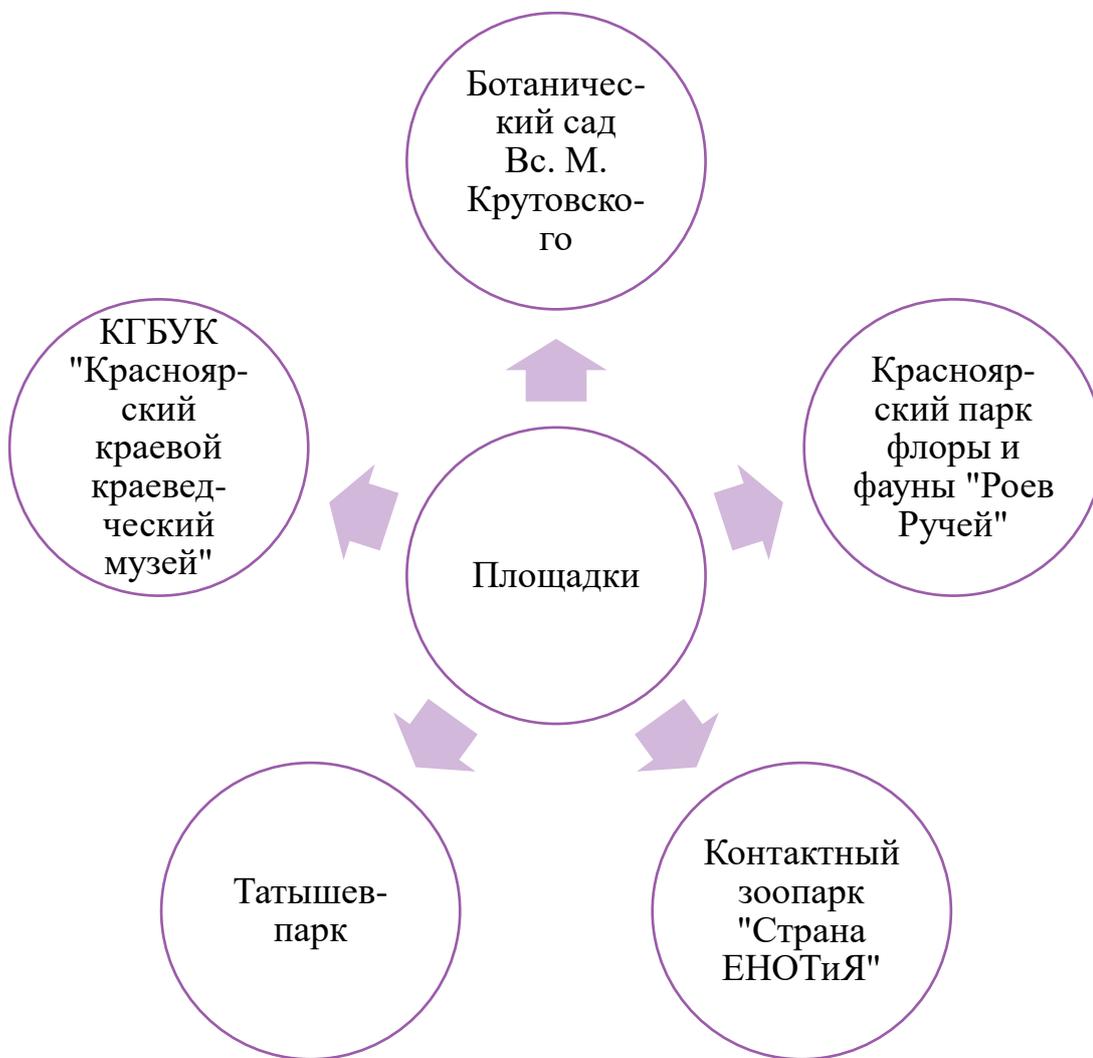


Рис 16. Возможные площадки для проведения дополнительных общеразвивающих занятий с обучающимися

Мы изучили более подробно предложенные нами площадки для проведения дополнительных общеобразовательных занятий для обучающихся и по итогам составили сводную таблицу 1, выделив возможности каждой из них, опираясь на плюсы и минусы каждой. Данная таблица представлена ниже.

Таблица 1

Возможности площадок дополнительного образования для проведения экологических занятий с обучающимися

№	Название	+	-
1	Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»	+Многообразие флоры и фауны +Контактный зоопарк +Возможность использования тактильного метода исследования животных при контактном зоопарке +Возможность кормления животных +Возможность изучить животных несвойственных нашим климатическим условиям +экскурсии +занятия «Академия дедушки роя» +показательные кормления +изучение живых объектов +проведение квестов	-Невозможность посещения контактного зоопарка в морозы -Зависимость от погодных условий -Платный вход
2	Контактный зоопарк «Страна ЕНОТия»	+Возможность посещения в любое время года +Возможность посещения в любую погоду Возможность кормления животных +Постоянный видовой состав +Многообразие фауны +Возможность использования	-Недостаток флоры -Платный вход

		тактильного метода исследования +Возможность изучить животных несвойственных нашим климатическим условиям +изучение живых объектов +ночной зоопарк	
3	КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»	+экскурсии +Палеонтологическая коллекция +Зоологические коллекции +ботаническая коллекция +возможность изучения вымерших видов растений и животных +не зависимость от погодных условий +не зависимость от времени года +проведение квестов +проведение лекций	-Платный вход -Изучение уже не живых объектов
4	Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского	+Многообразие флоры +экскурсии +бесплатный вход +изучение живых объектов	-зависимость от погодных условий -зависимость от времени года -Недостаток фауны
5	Татышев-парк	+Многообразие флоры +бесплатный вход +изучение живых объектов +изучение объектов в естественной для них среде обитания	-Зависимость от погодных условий -Зависимость от времени года

Город Красноярск — это город экологических контрастов, благодаря которому раскрывается огромный потенциал для изучения экологии. С одной стороны заводы, выбросы, смог и мусор, с другой огромное количество парков, зоопарков, музеев. Мы хотим, чтоб именно эти парки, зоопарки, музеи оказали содействие в воспитании экологически грамотных граждан путем

проведения на их базе экологических занятий с обучающимися. Именно обучающиеся как будущее поколение представляют для нас наибольший интерес.

## ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Правила по организации и проведению выездных мероприятий организованных групп обучающихся образовательных учреждений в места проведения учебно-тематических занятий

Согласно закону, организованной считается группа более чем из 8 несовершеннолетних детей без законных представителей. Выездным является организованное мероприятие, проводимое за территорией образовательного учреждения (экскурсии, походы, спортивные, тренировочные занятия по учебным дисциплинам или программам дополнительного образования обучающихся, а также занятия по учебным программам дополнительного образования) [4].

Для организации выездного школьного занятия исходя из Постановления Правительства РФ № 1177 от 17.12.2013 г. «Об утверждении Правил организованной перевозки группы детей автобусами») необходимы:

- приказ директора образовательного учреждения об организации мероприятия (в нашем случае экскурсионного занятия);
- приказ об организации перевозки, назначении руководителя перевозки, сопровождающих лиц и медицинского работника. Каждое выездное мероприятие возглавляется руководителем мероприятия и его заместителем (заместителями). Руководителем мероприятия может быть назначен педагогический работник образовательного учреждения, достигший 18-ти летнего возраста, которому руководитель прошедший в установленном порядке инструктаж и имеющий практический опыт участия в выездных мероприятиях. Заместителями руководителя мероприятия назначаются работники образовательного учреждения;
- договор фрахтования. Автобусы для школьной экскурсии должны быть оборудованы: системой ГЛОНАСС, тахографами, опознавательной

табличкой “Перевозка детей”, двумя огнетушителями, ремнями безопасности на каждом пассажирском кресле, противооткатными упорами, тремя аптечками с действующим сроком годности. Количество перевозимых учеников должно полностью соответствовать техническим характеристикам автобуса. Каждому ученику предоставляется одно сидение, во время перевозки обучающимся стоять запрещается. Не допускается перевозить обучающихся на личном автотранспорте сотрудников образовательного учреждения или родителей [2];

- список назначенных сопровождающих из расчета 1 сопровождающий педагог на каждые 10 обучающихся (ФИО, номер телефона);

- список обучающихся (ФИО, возраст, домашний адрес, телефон родителей или законных представителей). Списочный состав группы обучающихся не должен превышать количества в 30 человек;

- копия выписки из журнала проведения инструктажа с обучающимися, с руководителем перевозки и сопровождающими лицами по соблюдению мер личной безопасности и правил поведения на объектах транспорта;

- копии отправленных уведомлений о запланированной перевозке в Роспотребнадзор и ГИБДД;

- документ, содержащий сведения о водителе (ФИО, номер телефона);

- график движения и маршрут передвижения, включающий в себя расчетное время перевозки с указанием времени и мест отправки и прибытия, и схему маршрута;

- диагностическая карта технического осмотра автобуса.

Руководитель мероприятия несет ответственность за безопасность его проведения, за жизнь и здоровье участников, за соблюдение всеми членами группы правил дорожного движения, за соблюдение правил поведения в

транспорте и в общественных местах, правил охраны природы, памятников истории и культуры, соблюдение санитарных норм и норм гигиены.

Руководителю перед проведением выездного занятия необходимо:

- собрать и оформить необходимую документацию;
- организовать совместно с медицинским работником осмотр обучающихся на предмет допуска каждого к поездке. Сопровождение медицинским работником занятия такого вида необязательно (Основание - ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства РФ от 17 декабря 2013 г. N 1177 (пункт 12)), но рекомендуется, вследствие специфичности места его проведения;
- получить письменное согласие родителей (законных представителей) на участие в выездном экскурсионном занятии;
- провести с обучающимися инструктаж по технике безопасности и сделать соответствующую запись в журнале инструктажа.

Заместитель руководителя действует по указанию руководителя мероприятия и отвечает за выполнение порученной ему части работы в соответствии с приказом руководителя образовательного учреждения.

После возвращения в образовательное учреждение необходимо сверить по списку обучающихся и передать их учителям или родителям в установленном порядке.

Эти правила утверждены законодательно их соблюдение обязательно.

## 2.2. Анализ действующих рабочих программ по биологии

Для понимания места экскурсионного занятия в учебном процессе нами были прогнозированы две действующие программы по биологии.

Проанализировав программу авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой и нами были выбраны экскурсионные занятия, проведение которых возможно в условиях выбранных нами образовательных площадках для проведения дополнительных экологических общеразвивающих занятий. Результаты представлены в виде таблицы 2.

Таблица 2

Экскурсии в тематическом планировании школьного предмета «Биология» в 5-9 классе по «Программе курса биологии для 5-9 классов» (концентрическая структура) под редакцией И.Н. Пономаревой и др.

№ п/п	Класс	Тема в рабочей программе	Название экскурсионного занятия
1	5 класс	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	Весенние явления в природе или Многообразие живого мира
2	6 класс	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса	Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, луг, болото)
3	7 класс	Тема 1. Общие сведения о мире животных	Разнообразие животных в природе
4		Тема 11. Класс Птицы	Птицы леса (парка)
5		Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери	Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)
6	8 класс	Тема 1. Общие закономерности жизни	Происхождение человека
7	9 класс	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	Изучение и описание экосистемы своей местности.

Исходя из нашего анализа можно увидеть, что рабочая программа к линии УМК 5—9 классы (концентрическая структура. под редакцией И. Н. Пономарёвой, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др.) предполагает семь экскурсий. Изучив предполагаемое содержание этих экскурсий и возможности

образовательных площадок, мы систематизировали полученные данные из таблицы 1 и таблицы 2. Для удобства мы представили их в виде таблицы 3.

Таблица 3

Возможные площадки для проведения экскурсионных занятий по «Программе курса биологии для 5-9 классов» (концентрическая структура) под редакцией И.Н. Пономаревой и др.

№	Название экскурсии	Возможное место проведения в городе Красноярске
1	«Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира»	-Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей» -Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского -Татышев-парк
2	Экскурсия «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, луг, болото)»	-Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского -Татышев-парк
3	Разнообразие животных в природе	-Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ» - Краснояровский парк флоры и фауны «Роев Ручей» -КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»
4	Птицы леса (парка)	-Парк флоры и фауны «Роев Ручей» -Татышев-парк -Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ» -КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»
5	Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)	-Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ» - Краснояровский парк флоры и фауны «Роев Ручей» -КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»
6	Происхождение человека	-КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»
7	Изучение и описание экосистемы своей местности.	-Татышев-парк

Мы так же проанализировали программу основного общего образования. Биология. 5—9 классы Авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. Результаты анализа представляем в виде таблицы 4.

Экскурсии в тематическом планировании школьного предмета «Биология» в 5-9 классе по «Программе основного общего образования. Биология. 5—9 классы Авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов»

№ п/п	Класс	Темы/разделы в рабочей программе	Название экскурсионного занятия
1	5 класс	Введение	Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных
2	6 класс	Жизнь растений	Зимние явления в жизни растений
3		Классификация растений	Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте
4		Природные сообщества	Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах
5	7 класс	Многоклеточные животные	Изучение многообразия птиц
6		Биоценозы	Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных
7		Животный мир и хозяйственная деятельность человека	Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных
8	9 класс	Популяционно-видовой уровень	Причины многообразия видов в природе
9		Экосистемный уровень	Биогеоценоз
10		Биосферный уровень	В краеведческий музей или на геологическое обнажение

Исходя из нашего анализа можно увидеть, что «Программе основного общего образования. Биология. 5—9 классы Авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов» предполагает десять экскурсий. Изучив предполагаемое содержание этих экскурсий и возможности образовательных площадок, мы систематизировали полученные данные из таблицы 1 и таблицы 4. Для удобства мы представили их в виде таблицы 5.

Возможные площадки для проведения экскурсионных занятий  
по программе основного общего образования. Биология. 5—9 классы

Авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов

№	Название экскурсии	Возможное место проведения в городе Красноярске
1	Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных	-Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей» -Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского -Татышев-парк
2	Зимние явления в жизни растений.	-Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского -Татышев-парк
3	Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте	-Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского
4	Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах	-Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского -Татышев-парк -Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»
5	Изучение многообразия птиц	-Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ» -Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей» -Татышев-парк
6	Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных	-Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»
7	Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных	-Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ» -Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»
8	Причины многообразия видов в природе	-Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ» -Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»
9	Биогеоценоз	-Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского -Татышев-парк

10	В краеведческий музей или на геологическое обнажение	-КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей»
----	--	---

В таблице 3 и 5 мы выбрали наиболее целесообразные площадки для проведения дополнительных общеразвивающих экологических занятий по темам экскурсий. Методика этих занятий будет подробно описана в параграфе 3 этой главы.

### 2.3. Экспериментальная методика проведения дополнительных общеразвивающих экологических занятий с обучающимися

В первой главе нами был рассмотрен образовательный потенциал г. Красноярска для проведения дополнительных общеразвивающих экологических занятий и выделены пять площадок более информативных на наш взгляд – Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей», Контактный зоопарк «Страна ЕНОТиЯ», КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей», Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского, Татышев-парк.

Выделим универсальные учебные действия, формируемые при проведении дополнительных общеразвивающих экологических занятий с обучающимися, они изображены на рисунке 18.

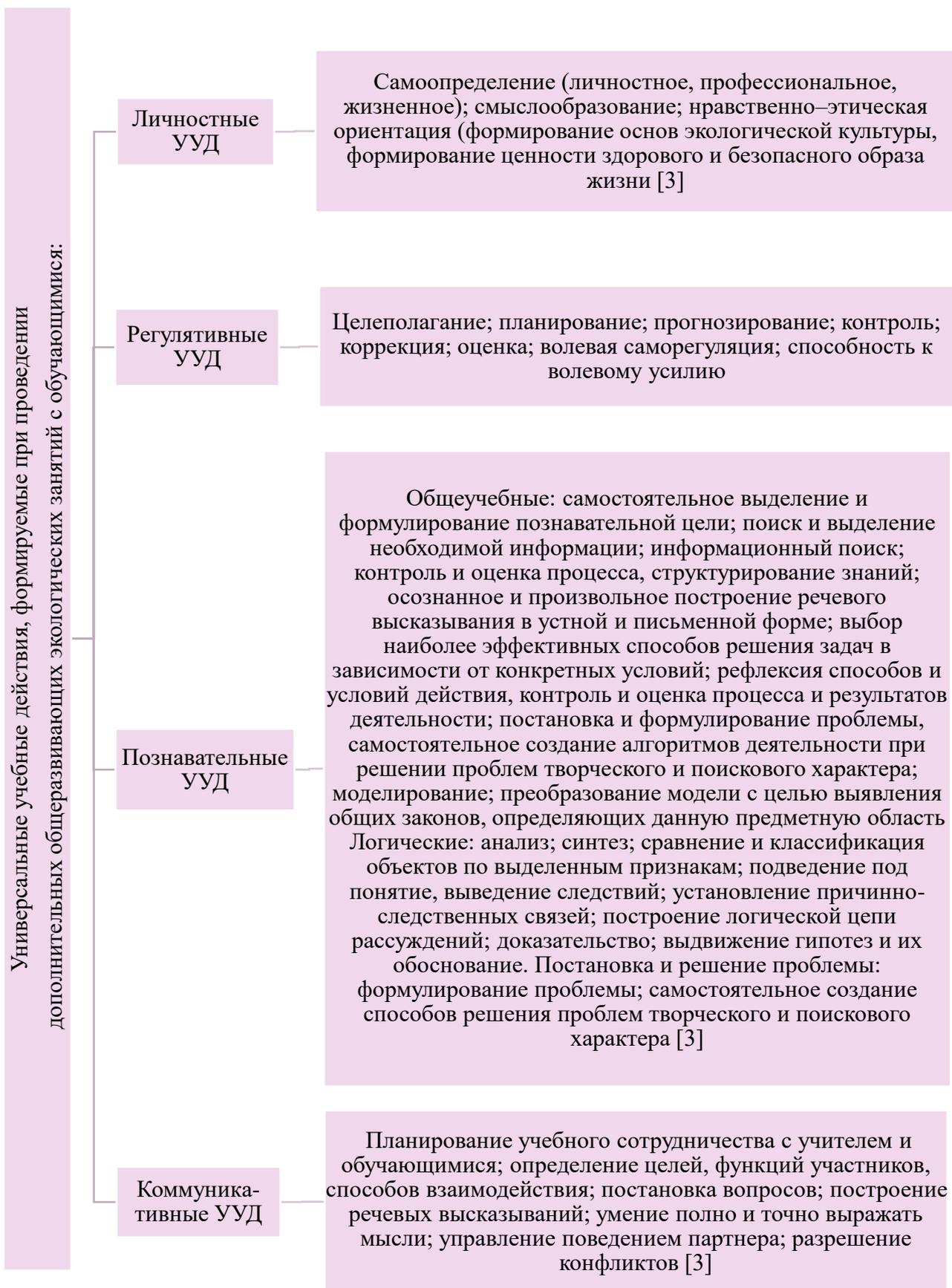


Рис. 18. УУД, формируемые при проведении дополнительных общеразвивающих экологических занятий с обучающимися

При разработке занятия мы учитывали возрастные психологические особенности обучающихся. В своей работе мы рассматриваем среднюю ступень образования (5-9 класс). Это возрастной период с 11 до 16 лет (подростковый период).

Подростковый период — переход от детства к взрослости. Период считается «кризисным», эта обусловлена многими качественными сдвигами в развитии подростка: происходят интенсивные и кардинальные изменения в организации ребенка на пути к биологической зрелости и полового созревания по причине которой, организм подростка испытывает большую утомляемость. Основные психологические потребности подростка — стремление к общению со сверстниками, стремление к самостоятельности и независимости от взрослых, к признанию своих прав со стороны других людей. Но несмотря на это подросток продолжает оставаться школьником; учебная деятельность сохраняет свою актуальность, но в психологическом отношении отступает на задний план [17].

Мы считаем, что оптимальным направлением будет системно-деятельностный подход к обучению. Следует предлагать подросткам сравнивать, находить общие и отличительные черты, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. Задача педагога при проведении занятия учитывать психологические особенности возраста, быть готовым к той или иной реакции обучающихся.

В результате теоретического исследования мы выделили организационно-педагогические условия максимального использования образовательного потенциала выбранных нами экологических площадок в дополнительном общеразвивающем образовании школьников. Они изображены на рисунке 17.



Рис. 17. Организационно-педагогические условия использования образовательного потенциала выбранных нами экологических площадок в дополнительном общеразвивающем образовании школьников

Для максимального использования потенциала выбранных нами образовательных площадок важно осуществить грамотный обор тем экскурсионных занятий, которые целесообразно проводить на каждой из выбранных площадок. Темы экскурсий есть в примерных рабочих программах по предмету «биология».

Нами были разработаны следующие занятия:

1. Многообразие млекопитающих» в контактном зоопарке «Страна ЕНОТия» (7 класс);

2. Класс птицы, их особенности, значение, явление полового диморфизма на примере птиц Красноярского парка флоры и фауны «Роев Ручей» (7 класс);

3. Весенние явления в жизни природного сообщества на примере Ботанического сада имени Вс. М. Крутовского (6 класс).

Конспекты разработанных нами экскурсионных занятий мы представили ниже.

Тема: Многообразие млекопитающих в контактном зоопарке «Страна ЕНОТия»

Место проведения: контактный зоопарк «Страна ЕНОТия».

Цель: Изучение многообразия млекопитающих контактного зоопарка «Страна ЕНОТия».

Задачи:

Образовательные: способствовать формированию знаний о многообразии животного мира и его классификации;

Развивающие: развивать познавательный интерес, развивать умения анализировать, сопоставлять, обобщать, делать выводы; развивать умение структурировать и оформлять результаты учебной деятельности; развивать умение переключаться с одного вида деятельности на другой; способствовать развитию экологической культуры личности обучающегося.

Воспитательные: воспитывать бережного отношения к животному миру, способствовать осознанию роли млекопитающих в жизни человека.

Планируемые результаты:

Личностные: умение работать самостоятельно и в парах; освоение социальных норм и правил поведения; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; формирование ответственного отношения к учению, труду.

Метапредметные:

Регулятивные: умение организовать себя для работы, способности ставить цели и формулировать задачи для их достижения, планировать последовательность, проявление интереса к новому содержанию; умение выстраивать причинно-следственные связи.

Познавательные: умение находить ответы на вопросы работая с живым объектом, умение находить ответы на вопросы работая с информационными стендами. Способность к образному и ассоциативному мышлению, умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации умение извлекать информацию из схем/рисунков, умение находить ответы на вопросы в иллюстрации.

Коммуникативные: выражать свои мысли, умение участвовать в коллективном обсуждении; умение слушать и адекватно понимать других, умение логически выстраивать свое высказывание; умение оформлять свои мысли в устной форме, умение работать в паре/группе; овладение навыком работы с живым объектом; умение вести наблюдение за живым объектом.

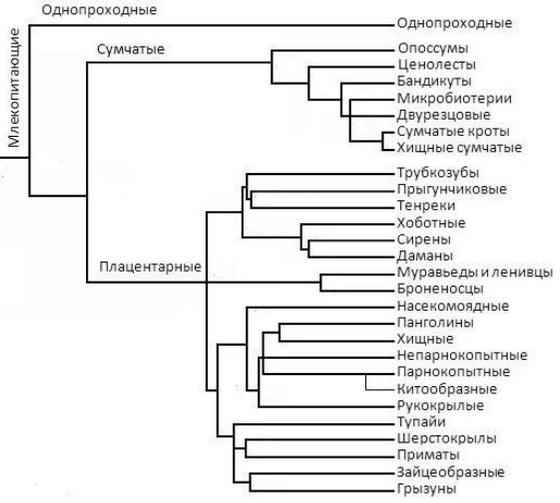
Предметные: умение систематизировать знания по классу млекопитающие, умение распознавать представителя млекопитающих по общим признакам класса; умение описывать животных на наглядном примере; умение правильно обращаться с животными: кормить, гладить, брать на руки.

Конспект этого занятия мы представили в виде таблицы 6.

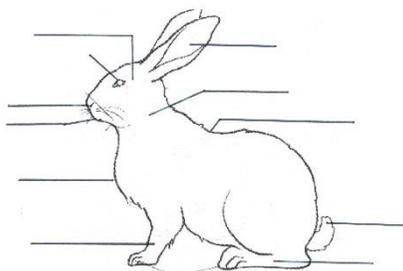
Таблица 6

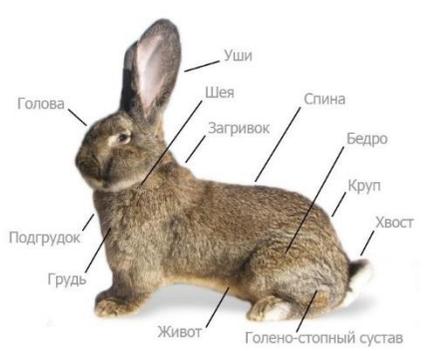
## Конспект занятия «Многообразие млекопитающих в контактном зоопарке «Страна ЕНОТия»

Этап	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов
Организа- ционный этап	Приветствует обучающихся. Проводит инструктаж ТБ в контактном зоопарке.	Приветствуют учителя. Надевают бахилы, моют руки, слушают инструктаж.	
Вводный этап. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности	1.Подводит обучающихся к формулировке темы урока наводящими вопросами. Примерные вопросы: куда мы сегодня приехали? Кто живет в контактном зоопарке? 2.Совместно с обучающимися формулирует тему занятия, цель и задачи.	формулируют тему и цель, предлагают задачи для выполнения поставленной цели.	
Этап 1. Изучение общих признаков млекопита- ющих	1. Предлагает ученикам осмотреться и задает вопрос: «кто такие звери?» Корректирует ответы обучающихся, задает наводящие, уточняющие вопросы и дополняет ответы обучающихся научными сведениями: Лат. <i>Mammalia</i> от лат. <i>mamma</i> — «грудь, вымя» дано в связи с наличием молочных желёз у всех млекопитающих. Млекопитающих изучает наука маммалиология [45].	Осматриваются и рассуждают. Примерные ответы обучающихся: млекопитающие - класс теплокровных наземных позвоночных животных, вскармливающих своих детёнышей молоком.	

	<p>Учитель говорит о том, что млекопитающим присущ целый ряд особенностей и задает вопрос: «какие признаки млекопитающих вы знаете?»          Корректирует и дополняет ответы учеников, помогает правильно сформировать целостную картину о признаках млекопитающих.</p>	<p>Дают ответы на вопрос. Примерные ответы обучающихся: вскармливание детёнышей молоком; высокий уровень развитие нервной системы; альвеолярное строение лёгких; четырёхкамерное сердце, теплокровность, живорождение и т.д. [20].</p>	
<p>Этап 2. Классификация млекопитающих.</p>	<p>Учитель сообщает общие сведения о классе млекопитающих: млекопитающие были описаны в 1758 году как класс <i>Mammalia</i> Карлом Линнеем. В настоящее время класс млекопитающих подразделяется на два подкласса: подкласс первозвери и подкласс настоящие звери. Подклассы в свою очередь включают в себя отряды [20].          Задает обучающимся вопрос, какие отряды они знают?          Учитель подводит итог, перечисляя все отряды.</p>	<p>Слушают учителя. Перечисляют отряды. Примерные ответы обучающихся изображены на рисунке 19.</p>  <p>Рис.19. Хронограмма современных отрядов млекопитающих.          Чертят таблицу «Разнообразие млекопитающих в контактном зоопарке» с 4 колонками: №, отряд, представители, характерные особенности.</p>	<p>По ходу экскурсии заполнять таблицу. 7. Разнообразие млекопитающие в контактном зоопарке. См приложение 1.</p>

Этап 3. Отряд сумчатые.	Задаёт вопрос: «Знаете ли вы про отряд сумчатые?» Рассказывает, что к ним относится сахарная сумчатая летяга, показывает ее в вольере.	Рассуждают, слушают учителя. Описывают зверька. Отвечают на вопросы. Берут на руки, рассматривают, изучают детали.	1.Рассмотрите зверька. Опишите внешний вид сахарного поссума? 2.Возьмите поссума в руки. Понаблюдайте, как он движется?
	Задаёт вопросы. Корректирует и дополняет ответы учеников: Поссумы «летают» при помощи мембраны, которая начинается от пальцев передних лап и заканчивается на пальцах задних лап. В прыжке животные вытягивают лапки в стороны, натягивая мембрану, что позволяет им «планировать» по воздуху на значительные расстояния до 50 метров.	Отвечают на вопросы, выполняют задания.	3.В названии есть слово «летяга», что оно означает? Может ли летать поссум? Как поссум летает? У него же нет крыльев? 4. Понаблюдайте, возможно, удастся увидеть и сам полет.
	Учитель обращает внимание обучающихся на то, что у поссума на лапах по пять пальцев с острыми когтями.	Рассуждают, обсуждают ответ на вопрос. Примерный ответ обучающихся: особенность связана с древесным образом жизни.	5.Рассмотрите лапы сахарного поссума. Какие они? С чем связана особенность их строения?
		Результаты записывают в таблицу 7.	8.Результаты исследования занесите в таблицу 7.
Этап 4. Отряд насекомоядные.	Насекомоядные распространены повсеместно, за исключением Антарктиды, Австралии и Южной Америки. Задаёт вопрос по какому признаку объединили представителей в этот отряд? Представителем отряда «насекомоядные» на экскурсии является африканский еж (семейство ежовые).	Думают, рассуждают, отвечают на вопрос учителя. Примерный ответ обучающихся: по типу питания они все насекомоядные.	

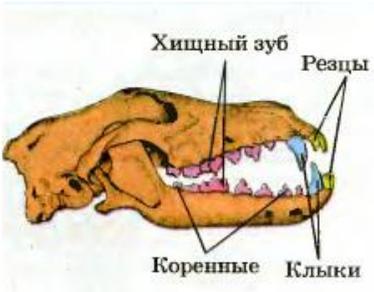
	Учитель рассказывает: «Широко распространённое мнение, что ежи накалывают на иголки грибы и ягоды, является ошибочным. Ежик – хищник, обычно ежи питаются насекомыми [45].		
	Контролирует выполнение задания. Делает акценты на важное, дополняет ответы обучающихся.	Выполняют задания, в ходе которых делают вывод, что иглы – это колючий панцирь, который защищает ежа от опасности. Результаты записывают в таблицу.	9.Рассмотрите ежа. Зачем ежу иголки? 10.Аккуратно возьмите ежа в руки. Потрогайте колючки на спинке ежа. Аккуратно проведите пальцем по брюшку. Какое оно?
	Говорит фразеологизм, предлагает обучающимся порассуждать над его смыслом.	Рассуждают, объясняют происхождение и смысл фразеологизма.	11.В русском языке широко распространён фразеологизм «держать в ежовых рукавицах». Как вы его понимаете?
		Результаты записывают в таблицу.	12.Результаты исследования занесите в таблицу 7.
Этап 5. Зайцеобразные.	Задаёт вопросы. Делает акценты на важные отличия зайцеобразных от других отрядов. От грызунов зайцеобразные принципиально отличаются тем, что в верхней челюсти у них не одна, а две пары резцов.	Выполняют задания: рассматривают, наблюдают за его поведением, кормят, обращая внимание на строение челюсти. Примерный ответ обучающихся изображен на рисунке 21.	13.Рассмотрите кроликов. Каковы их внешние особенности? Отметьте внешнее строение кролика, заполняя рисунок 20.  Рисунок 20. Внешнее строение кролика

		 <p>Рис. 21. Внешнее строение кролика</p>	14.Понаблюдайте за тем, как передвигается кролик?
	Направляет обучающихся к правильному ответу.	Гладят, рассуждают. Примерный ответ обучающихся: В текстильной промышленности.	15.Погладьте. Какая шерсть у кролика на ощупь? Где применяется кроличья шерсть?
	Направляет обучающихся к правильному ответу.	Изучают информационную табличку, рассуждают, делают выводы.	16.Изучите таблицу питания кроликов. Покормите кролика. Обратите внимание на верхнюю губу. Какая она? 17. Попробуйте увидеть в ходе кормления отличия зайцеобразных от грызунов.
	Учитель: Кролиководство — отрасль животноводства, занимающаяся разведением кроликов и дающая ценную и разнообразную продукцию, необходимую для народного хозяйства.	Примерный ответ обучающихся: мясо, шкура, кожа, мех, пух, части тела, внутренние органы, навоз.	18.Какое хозяйственное значение имеют зайцеобразные для человека?
		Результаты записывают в таблицу.	19.Результаты занесите в таблицу 7
Этап 6. Отряд грызуны	Сообщает информацию об отряде: Систематическое название отряда «Rodentia», что в переводе с латинского языка означает «грызущие».	Слушают учителя, отвечают на вопросы.	

	<p>Отличительным признаком представителей этого отряда является наличие диастемы (промежутка, отделяющий два соседних зуба) и одной пары крупных резцов в верхней и нижней челюстях. Распространены грызуны повсеместно, за исключением некоторых островов и Антарктиды. Грызуны – самый многочисленный отряд млекопитающих. [45].</p>		
	<p>Учитель задает вопросы: «Каких грызунов вы знаете?» перечисляет правильные ответы учеников, а затем называет тех, представителей отряда грызунов, которые живут в контактном зоопарке: дикобраз, шиншиллы, нутрия, хомяки, дегу, морские свинки, шинни, белки.</p>	<p>Примерные ответы обучающихся: суслики, белки и др. Примерные ответы обучающихся: небольшие размеры тела, особое строение зубов и т.д.</p>	<p>20.Рассмотрите представителей отряда, какие общие внешние признаки можно выделить?</p>
	<p>Пушные звери — дикие и разводимые в неволе млекопитающие, шкурки которых идут на меховые изделия</p>	<p>Примерный ответ обучающихся: Одни дают ценный мех, который используют в текстильной промышленности.</p>	<p>21.Погладьте белку или шиншиллу. Почему их называют пушными зверями?</p>
	<p>Учитель корректирует и дополняет ответы обучающихся. Учитель дополняет ответ обучающихся: Защёчные мешки – своеобразные мышечные полости, расположенные по бокам головы и шеи, для сбора, временного хранения и перенесения собранной пищи для её дальнейшего поедания в укромном месте или для её хранения. Многие виды делают запасы корма, иногда до 90 кг [45].</p>	<p>Примерный ответ: растительной: листья, молодые побеги, корни, зерна, плоды.  Кормят, рассуждают и дают ответ. Примерный Ответ: Защёчные мешки.  Делают вывод, что защечные мешки имеются не у всех грызунов.</p>	<p>22.Изучите табличку питания грызунов. Чем питаются грызуны? Можно ли их покормить едой, купленной в зоопарке? 23.Покормите грызунов. Обратите внимание, как они принимают пищу. Куда прячет хомяк корм? 24.Наблюдается ли защечный мешок у белок, шиншиллы,</p>

			морских свинок? Какой вывод можно сделать?
	Грызуны играют огромную роль в жизни природы, являясь важнейшей кормовой базой для многих видов. Закопанные семена помогают сохранять леса. Так же стоит отметить значимость некоторых грызунов в пушной текстильной промышленности.	Делают выводы о роли грызунов в жизни человека. Примерные ответы: являются кормовой базой, восстанавливают леса, для человека-пушная промышленность.	25.Какую роль в жизни природы и человека играют грызуны?
		Результаты записывают в таблицу.	26.Результаты наблюдений занесите в таблицу 7.
Этап 7. Парнокопытные и непарнокопытные.	Задаёт вопрос обучающимся: «Как вы думаете, в чем схожесть этих отрядов?» Направляет обучающихся к правильному ответу. И дополняет их ответ: Животные двух отрядов - парнокопытные и непарнокопытные - принадлежат к млекопитающим. Они все травоядные, распространены по всей Земле. Имеют похожий образ жизни и схожие внешние признаки.	Рассуждают над вопросом. Примерный ответ: Наличие копыт, внешний вид и т.д.	
	Направляет обучающихся к правильному ответу.	Примерный Ответ: копыто «укрывает» четное количество пальцев. Примерный рисунок изображен на рисунке 22.	27.Рассмотрите карликовую козу и карликовую овцу. Обратите внимание на копыто. Какое оно? Схематично зарисуйте копыто.
	Направляет обучающихся к правильному ответу.	Примерный Ответ: Копыто «укрывает» нечетное количество пальцев. Примерный ответ обучающихся изображен на рис. 22.	28.Рассмотрите копыто карликовой лошади. Чем оно отличается от копыта козы или овцы? Схематично зарисуйте копыто.

		 <p>Рис. 22. Наглядные различия копыт у непарнокопытных (слева) парнокопытных (справа)</p>	
	<p>Направляет обучающихся к правильному ответу.</p>	<p>Определяют принадлежность к отряду, основываясь на признаках парнокопытных и непарнокопытных. Примерные ответы обучающихся: Свинья, коза, овца — животное из класса млекопитающие, отряда парнокопытный, лошадь-непарнокопытные.</p>	<p>31. Определите: к какому отряду можно отнести козу, овцу, лошадь, мини-пига (карликовую свинью)?</p>
	<p>Рассказывает: Шерсть, одно из самых старинных волокон, известных людям. Из нее пряли пряжу и вплетали ее в ткань. Из овечьей шерсти производят шерстяную пряжу для вязки трикотажных изделий или нити для изготовления шерстяных тканей. Козья шерсть применяется для производства мохера и кашемира.</p>	<p>Делают вывод о значимости животных текстильной промышленности.</p>	<p>32. Погладьте козу и овцу. Какая у них шерсть? Для чего она может быть использована?</p>
		<p>Результаты записывают в таблицу.</p>	<p>33. Результаты наблюдений занесите в таблицу 7.</p>

<p>Этап 8. Отряд хищные</p>	<p>Сообщает общую информацию об отряде: Научное название <i>Carnivora</i> в переводе с латыни означает «плотоядные». Основная характеристика отряда связана прежде всего с особенностями строения, позволяющими им охотиться на своих жертв, умерщвляя их: Отряд хищные состоит из двух подотрядов: псообразных, в контактном зоопарке представителями которого являются лисы, хорьки, еноты, носуха и кошкообразных, представители – мангусты и сурикаты, генетта. Для псообразных характерны острая морда, а также неспособность втягивать когти, что отличает их от параллельного подотряда кошкообразных [6, 20]. Показывает рисунок 23. «Строение зубов хищника»</p>	<p>Примерные ответы обучающихся: клыками хищники хватают и разрывают добычу. С помощью хищных зубов возможно раздробить большие кости и разорвать мощные сухожилия.</p>	<p>34.Рассмотрите рисунок 23. «Строение зубов хищника». Зачем хищникам такая дифференциация зубов?</p>  <p>Рис.23. Строение зубов хищника</p>
	<p>Задаёт вопросы, задания. Направляет обучающихся к правильному ответу. Дополняет вывод обучающихся: Всеядные животные едят растения и мясо, и то, что они едят, во многом зависит от того, какая еда доступна. Когда мяса не хватает, животные насыщают рацион растительностью, и наоборот.</p>	<p>Изучают таблички, отвечают на вопрос. Ответ: не все хищные едят только плотоядную пищу. Кормят и делают вывод о том, что есть хищники, которые едят растительную пищу.</p>	<p>35.Изучите таблички питания хищников контактного зоопарка. Почему у некоторых нарисованы фрукты, овощи и ягоды? 36.Покормите хищника рекомендуемой едой.</p>
	<p>Учитель: Приручение — это обусловленная модификация поведения дикого животного, когда его естественное избегание людей снижается и оно принимает присутствие людей. Одними</p>	<p>Делают вывод о возможности приручения диких животных.</p>	<p>37.Погладьте хищников контактного зоопарка. Охотно ли они идут на контакт с человеком? Ответ аргументируйте.</p>

	из первых прирученных животных были волки		
	Направляет обучающихся к правильному ответу.	Примерный ответ: Большинство хищных занимают высшее звено в пищевых цепях, являясь чаще всего консументами второго и третьего порядков, и поэтому практически не имеют естественных врагов.	38.Какое место хищники занимают в пищевой цепи?
	Направляет обучающихся к правильному ответу.	Примерные ответы обучающихся: Хищничество является одним из ведущих факторов, определяющих регуляцию численности организмов. Хищники избирательно уничтожают медлительных, хилых, больных особей, таким образом хищники улучшают (в качественном отношении) популяции жертв.	39.Что вы можете сказать о значении хищничества в природе?
		Записывают результаты в таблицу.	40.Результаты занесите в таблицу 7
Этап 9. Отряд приматы	Учитель рассказывает о приматах: Латинское «Primates» означает «первые». Отряд насчитывает 477 вида, в том числе обезьяны и человек. Представителем приматов в контактном зоопарке являются обыкновенные игрунки-маленькие обезьяны до 19 см в высоту. Обитают в лесах Бразилии.	Рассматривают, отвечают на вопрос. Примерный ответ обучающихся: игрунки ведут древесный образ жизни. Примерный ответ обучающихся: строение плечевого сустава, в котором возможны движения во всех направлениях; противопоставление большого пальца остальным на передних и задних конечностях; наличие ногтей; чувствительные подушечки на концах пальцев; склонность к вертикальному положению тела и т.п.	41.Рассмотрите декорации в вольере. Какой образ жизни ведут игрунки? 42. Как приматы приспособлены к древесному образу жизни?

Этап 10. Подведение итогов и формулирование выводов	Напоминает цель и задачи, поставленные в начале занятия.	Делают выводы по результатам экскурсионного занятия.	41.Сделайте вывод по результатам экскурсионного занятия
Этап 11. Проверка выполненных заданий и выставление оценок по результатам экскурсии.	Проверяет оформленные работы обучающихся и выставляет оценки по результатам занятия	Оформляют работы и сдают учителю на проверку.	42.Оформить работы 43. Сдать на проверку.

Тема: Класс птицы, их особенности, значение, явление полового диморфизма на примере птиц Красноярского парка флоры и фауны «Роев Ручей».

Место проведения: Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей»

Цель: изучение особенностей класса птиц парка флоры и фауны «Роев Ручей».

Задачи:

Образовательные: способствовать формированию знаний о многообразии животного мира и его классификации; формирование знаний о птицах, их особенностях.

Развивающие: способствовать развитию экологической культуры, развитию умений анализировать, сопоставлять, обобщать, делать выводы; развивать познавательный интерес; развивать умение структурировать и оформлять результаты учебной деятельности; развивать умение переключаться с одного вида деятельности на другой.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к животному миру.

Планируемые результаты:

Личностные: умение работать самостоятельно и в парах; освоение социальных норм и правил поведения; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; формирование ответственного отношения к учению, труду.

Метапредметные:

Коммуникативные: умение выражать свои мысли, умение участвовать в коллективном обсуждении; умение слушать и адекватно понимать других, умение логически выстраивать свое высказывание; умение оформлять свои мысли в устной форме, умение работать в паре/группе; овладение навыком работы с живым объектом; умение вести наблюдение за живым объектом; умение воспринимать информацию на слух.

Регулятивные: умение организовать себя для работы, Способности ставить цели и формулировать задачи для их достижения,

планировать последовательность, проявление интереса к новому содержанию; умение выстраивать причинно-следственные связи.

Познавательные: умение находить ответы на вопросы работая с живым объектом, умение находить ответы на вопросы работая с информационными стендами; способность к образному и ассоциативному мышлению, умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации умение извлекать информацию из схем/рисунков.

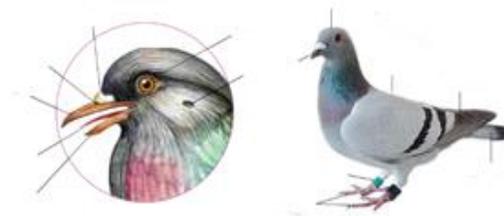
Предметные: умение распознавать представителя класса птиц по общим признакам класса; умение описывать животных на наглядном примере; навык работы с живым объектом; умение вести наблюдение за живым объектом; умение правильно кормить животных; умение определять образ жизни и тип питания птицы исходя из ее внешних признаков.

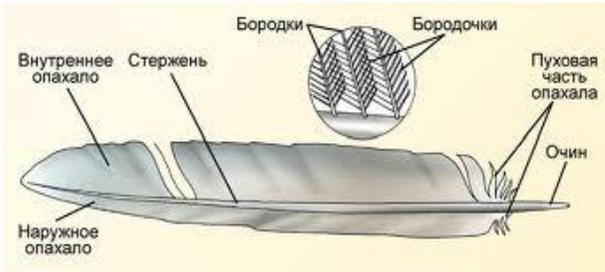
Конспект занятия мы представили в виде таблицы 8.

Таблица 8

Конспект экскурсионного занятия «Класс птицы, их особенности, значение, явление полового диморфизма на примере птиц Красноярского парка флоры и фауны «Роев Ручей»

Этап	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов
Организа- ционный этап	Приветствует обучающихся. Проводит инструктаж по технике безопасного поведения зоопарке.	Приветствуют учителя. слушают инструктаж	
Вводный этап. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности	совместно с обучающимися формулирует тему занятия, цель и задачи. Мы предлагаем это делать, используя наводящие вопросы. «Куда мы сегодня приехали?» «Какое было домашнее задание?» «Какую темы мы сейчас проходим?» Что мы знаем, что бы мы хотели узнать/увидеть/изучить?» и т.д.	формулируют тему и цель, предлагают задачи для выполнения поставленной цели.	
Этап 1. Изучение общих признаков птиц	Учитель подводит к вольеру с птицами и спрашивает: Какие животные относятся к классу «птицы»?	Отвечают на вопросы учителя, принимают участие в обсуждении. Примерный ответ обучающихся: Птицы – теплокровные яйцекладущие позвоночные характерных признаков, которых, является покров из перьев и способность к полёту.	
Этап 2. Изучение особенностей строения птиц на примере	Задаёт вопросы, показывает изображение, помогает обучающимся найти правильные ответы	Примерные ответы обучающихся: Тело покрыто перьями; превращение передних конечностей в крылья и т.д. [6,8,21].	1.Рассмотрите внешний вид птиц и найдите на них отделы тела: голову, шею, туловище, хвост. 2.Рассмотрите голову птицы, Найдите клюв, рассмотрите ноздри, глаза и

<p>птиц зоопарка.</p>	<p>Учитель: «Какие характерные признаки птиц вы можете выделить?»</p> <p>-</p>	<p>Выполняют задания, отвечают на вопросы учителя, результаты записывают. Примерные ответы обучающихся изображены на рисунке 24.</p>  <p>Рис 24. Внешнее строение птицы</p>	<p>обратите внимание на особенности их расположения.</p> <p>3. Дайте птице корм. Понаблюдайте за тем, как ест птица. Обратите внимание на строение клюва. Предположите, почему клюв гуся и клюв курицы отличается?</p> <p>4. Рассмотрите туловище птицы, определите его форму.</p> <p>5. На туловище найдите крылья и ноги. Обратите внимание на неоперённую часть ноги — цевку и пальцы с когтями. Чем они покрыты?</p> <p>6. Рассмотрите хвост птицы.</p> <p>7. Рассмотрите рисунок 25. Изображение какой птицы дано на этом рисунке? Подпишите название частей тела.</p>  <p>Рис 25. Внешнее строение птицы (для заполнения)</p>
<p>Этап 3. Строение пера</p>	<p>Учитель выдает набор перьев.</p>	<p>Выполняют задания, отвечают на вопросы учителя, результат зарисовывают. Примерный рисунок обучающихся изображен на рисунке 26.</p>	<p>8. Рассмотрите набор перьев, найдите среди них контурное перо и его основные части: узкий плотный ствол, его основание – очин, опахала,</p>

		 <p data-bbox="965 539 1447 571">Рис. 26. Строение контурного пера</p>	<p data-bbox="1534 236 2060 300">расположенные по обе стороны ствола.</p> <p data-bbox="1534 308 2060 411">9.Зарисуйте схематично строение контурного пера и подпишите названия его основных частей.</p> <p data-bbox="1534 419 2060 563">На основании изучения внешнего строения птицы и строения пера отметьте особенности, связанные с полётом.</p>
Этап 4. Полет	Учитель: Назовите черты приспособления птиц к полёту:	Отвечают на вопрос. Примерный ответ обучающихся: превращение передних конечностей в крылья; обтекаемое тело, покрытое перьями, двойное дыхание; облегчённый скелет и т.д. [6].	
Этап 4. Особенности пингвинов	Экспозиция пингвины. Пингвины - это особенные птицы, отряд пингвинообразные, семейство пингвиновые. В отличие от подавляющего большинства птиц, они не летают, но они отлично плавают и ныряют. Для этого они обладают подходящим строением: обтекаемая форма тела, плотно прилегающие перья, крылья без маховых перьев, подкожный жир, отсутствие полости в костях, подвижная шея и острый клюв. Его крылья, в результате эволюции, стали очень гибкими лапами причина этому- жизнь в Антарктиде, где из питания пингвинам доступна только рыба.	Отмечают особенности строения пингвина. Примерные ответы обучающихся: обтекаемая форма тела, плотно прилегающие перья, крылья без маховых перьев, подвижная шея и острый клюв. Предлагают варианты, дискутируют. Примерные ответы обучающихся: Редуцирование крыльев, большая масса тела и т.д.	<p data-bbox="1534 769 2060 833">12.Рассмотрите пингвина. В чем его особенность?</p> <p data-bbox="1534 952 2060 1016">13.Предположите, почему пингвин не летает?</p>

	Эволюция оставила пингвинов без способности летать, так как в их случае это была чересчур энергозатратная способность, что в суровом морозном климате привело бы к гибели всей популяции.		
Этап 5. Водоплавающие птицы	Учитель слушает ответы обучающихся, корректирует, уточняет, дополняет ответ обучающихся: Птица не тонет благодаря густому оперению, подкожным воздушным мешкам и копчиковой железы, которая находится около хвоста, выделяет жир. Птица наносит его на оперение с помощью клюва. Смазанные перья отталкивают воду, уберегая пернатых от намокания [6,21].	Называют внешние особенности строения водоплавающих птиц. Примерный ответ обучающихся: Обтекаемая форма тела, крылья длинные и узкие, перепонки на задних конечностях, плотный перьевой покров, уплощенный пластинчатый клюв	14. Рассмотрите гуся, лебедя или утку. В чем особенность их внешнего строения? 15. Рассмотрите задние конечности. Какие они? 16. Обратите внимание на клюв.
Этап 6. Классификация птиц по типу питания	(Данный этап наиболее информативен если попасть на показательные кормления в зоопарке. Расписание есть на сайте, обычно кормят хищных птиц, черных ворон, рогатых ворон, пеликанов, пингвинов) [28]. Учитель корректирует ответы обучающихся.	Примерные ответы обучающихся: плотоядные, насекомоядные, растительноядные (зерноядные), всеядные.	17. Птицы по типу питания разнообразны. Предположите на какие группы по типу питания разделяют птиц. 18. Посмотрите показательные кормления хищных птиц. Каковы особенности их строения? Если показательные кормления не проводятся во время экскурсии, то Рассмотрите сокола, беркута. Предположите какой тип питания у этой птицы? Результат оформите в таблицу 9. Зависимость типа питания птиц от их внешнего строения с

			четырьмя колонками: порядковый номер, тип питания, особенности строения, примеры. (см. приложение 1. таблица 9)
Этап 7. Особенности строения клюва	Направляет обучающихся к правильному ответу.		19.Рассмотрите клюв Сокола? Какой он? 20. Рассмотрите клюв сороки? Чем питается сорока? 21.Рассмотрите клюв вьюрка/воробья/ попугая? Определите тип питания этих птиц 22. Существуют ли всеядные птицы? Какой у них должен быть клюв? Приведите пример.
Этап 8. Половой диморфизм.	Половой диморфизм – это анатомические различия между самцами и самками одного и того же биологического вида, исключая различия в строении половых органов. Половой диморфизм может проявляться в размере, окраске, вырастах на коже и прочее [8].	Выполняют задания, отвечают на вопросы учителя, результат записывают. Примерный ответ обучающихся: самцы обычно тяжелее самок; мужские особи отличаются от женских в первую очередь ярким оперением, которое особо выделяется в развитии верхних кроющих перьев и шее [6].	23.Рассмотрите птиц в вольере павлинов. Найдите самца и самку. Отметьте их внешние различия. Это явление и называется половой диморфизм, и у курообразных это явление ярко выражено. 24.Попробуйте сами сформулировать и записать понятие полового диморфизма. 25. Найдите в зоопарке по 5 примеров птиц проявляющих половой диморфизм и не проявляющих этого явления.
Этап 9. Подведение итогов и формулирование выводов	Напоминает цель и задачи, поставленные в начале занятия.	Делают выводы по результатам экскурсии.	26.Сделайте вывод по результатам занятия

Этап 10. Проверка выполненных заданий и выставление оценок по результатам экскурсии.	Проверяет оформленные работы обучающихся и выставляет оценки по результатам занятия	Оформляют работы и сдают учителю на проверку.	26.Оформить работы 27. Сдать на проверку.
---	---	---	--

Тема: Весенние явления в жизни природного сообщества на примере Ботанического сада имени Вс. М. Крутовского

Место проведения: Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского

Цель: Изучение многообразия растений, их форм, и жизнедеятельности, взаимосвязи с условиями среды обитания для объяснения весенних явлений в экосистеме.

Задачи:

Образовательные: способствовать формированию знаний о многообразии животного мира и его классификации; формирование знаний о растениях, их жизненных формах и особенностях строения.

Развивающие: способствовать развитию экологической культуры, развитию умений анализировать, сопоставлять, обобщать, делать выводы; развивать познавательный интерес; развивать умение структурировать и оформлять результаты учебной деятельности; развивать умение переключаться с одного вида деятельности на другой;

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к животному миру.

Планируемые результаты:

Личностные: проявление интереса к новому содержанию; Осознание необходимости бережного отношения к окружающей природной среде.

Метапредметные:

Познавательные: умение работать с различными источниками информации; умение извлекать информацию из схем/рисунков, умение находить ответы на вопросы в иллюстрации.

Регулятивные: умение организовать себя для работы; ставить цели и формулировать задачи для их достижения; планировать последовательность

Коммуникативные: выражать свои мысли, умение участвовать в коллективном обсуждении;

Предметные: применять на практике знания о классификации, жизненных формах растений, определять тип сообщества и весенние изменения в жизни растений; умение определить тип сообщества, вид

растения, его ярусное расположение; навык работы с живым объектом; умение вести наблюдение за живым объектом.

Конспект экскурсионного занятия мы представили в виде таблицы 10.

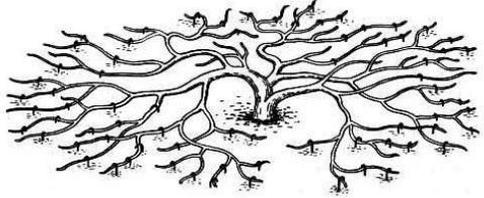
## Конспект экскурсионного занятия

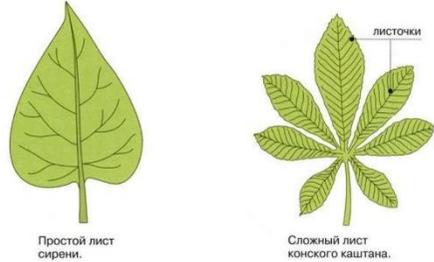
## «Весенние явления в жизни природного сообщества на примере Ботанического сада имени Вс. М. Крутовского»

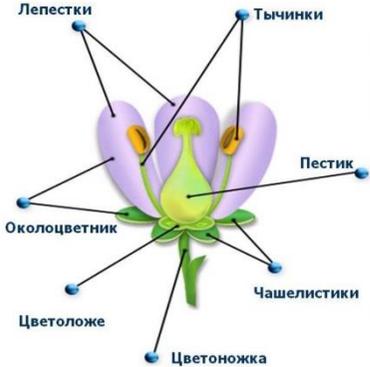
Этап	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов
Организационный этап	Приветствует обучающихся. Проводит инструктаж по технике безопасного поведения в ботаническом саду.	Приветствуют учителя. слушают инструктаж	
Вводный этап. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности	Подводит обучающихся к формулировке темы занятия наводящими вопросами. Примерные вопросы: куда мы сегодня приехали? Что вы видите вокруг? 2.Совместно с обучающимися формулирует тему занятия, цель и задачи.	формулируют тему и цель, предлагают задачи для выполнения поставленной цели.	
Этап 1. Краткая биография Вс. М. Крутовского.	Занятие начинается на могиле Вс. М. Крутовского, где учитель рассказывает краткую биографию жизни создателя ботанического сада. Всеволод Михайлович Крутовский родился 30 декабря 1864 года в Енисейском уезде Енисейской губернии. В 1884 году окончил Красноярскую классическую гимназию, после чего поступил в Петербургский университет на естественнонаучный факультет. Из которого в 1888 году был исключен на «политическую неблагонадежность» и	Слушают материал. Помечают на вопросы.	1.Записать ответы на вопросы. 1) Кто создал сад? 2) В каком году был создан сад? 3) В чем уникальность сада?

	<p>был вынужден покинуть страну. Там он изучал физиологические особенности морозостойких плодовых растений. И рассуждает над возможностью значительно изменять существующие формы растений в желательную для экспериментатора форму. В 1894 г. Крутовский отправляется в командировку в Сибирь, где арендовал на правом берегу Енисея участок и посадил там плодовые деревья. в 1900 году покупает участок земли на ул. Лалетининой. В 1904 году Крутовский возвращается на родину и попадает в ссылку. Даже в ссылке он не оставляет сад и продолжает письменно руководить его работой. Окончательно в Красноярск возвращается в 1915 году и продолжает опытные работы в саду. Крутовский считается основоположником селекционной работы в Восточной Сибири, ему принадлежит открытие и создание полярной стелющейся формы плодовых деревьев, он вывел 16 сортов яблонь, 2 сорта крыжовника, 2 сорта груши и 11 сортов слив. Всеволод Михайлович Крутовский скончался 23 апреля 1945 года. Похоронен в основанном им саду, которому присвоено имя Всеволода Михайловича Крутовского [26].</p>		
Этап 2.	История становления ботанического сада начинается в 1900 году с покупки участка	Слушают материал. Записывают основные этапы.	2.Выделите основные этапы становления ботанического

<p>История становления ботанического сада</p>	<p>земли на Лалетиной. Селекционная работа в саду начинается в 1904 году по возвращению Крутовского в Красноярск. Всеволоду Михайлович опытном путем установил, что в суровых климатических условиях растения погибают по причине резких перепадов температур, а не из-за морозов. Проводил в своем саду опыты по выращиванию культурных плодовых деревьев в стелющейся форме. В 1988 году сад был передан Сибирскому технологическому университету (ныне СибГУ им. М.Ф. Решетнева). В 1996 году парк получит статус Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского и признан уникальным памятником природы, подлежащим охране [26].</p>		<p>сада им. Вс. М. Крутовского.</p>
<p>Этап 3. Жизненные формы растений.</p>	<p>Учитель задает вопрос «какие жизненные формы растений вы знаете?» Учитель дополняет ответы обучающиеся и дает краткое описание и основные отличия показывая и рассказывая на живых примерах.</p>	<p>Примерные ответы учеников: деревья, травы, кустарники, кустарнички. Примерная зарисовка обучающихся изображена на рисунке 27.</p>  <p>Рис. 27. Основные жизненные формы растений</p>	<p>3.Схематично зарисовать жизненные формы растений на примере растений сада.</p>

<p>Этап 4. Особенности стелющейся формы)</p>	<p>Учитель показывает плодовое дерево в стелющейся форме и спрашивает о обучающихся в чем его особенность. Рассказывает о методах селекции такого растения. Деревьям не давали расти вверх, они росли в ширь. Высота таких деревьев составляла около полуметра, ветви стелились по земле. Благодаря этому деревья зимой под снегом не обмерзали, а летом давали богатый урожай [26].</p>	<p>Рассуждают. Примерный ответ обучающихся: «Особенностью стелющейся формы плодовых деревьев является их расположение относительно земли, они невысокие и широко расстилающиеся по земле». Зарисовывают. Примерная зарисовка на рис.28.</p>  <p>Рис. 28. Стелящаяся форма</p>	<p>4.Зарисуйте схематично стелющуюся форму плодового дерева. Опишите его особенности</p>
<p>Этап 5. Описание весенних/осенних явлений в жизни сада (по сезону)</p>	<p>Учитель задает вопрос «Какие сезонные явления в саду происходят с растениями?»</p>	<p>Примерные ответы обучающихся: появление почек, листьев, распускание цветов и тд.</p>	
<p>Этап 6. Строение листа.</p>	<p>Учитель напоминает, что листья у растений бывают простые и сложные. Показывает это на наглядных примерах растений сада.</p>	<p>Примерный рисунок обучающихся изображён на рис. 29.</p>	<p>5.Зарисовать простой и сложный лист, отметить особенности.</p>

	<p>На наглядном примере рассказывает показывает строение листа, отмечает листовую пластину, вершину листа, край листа, черешок, основание листа. Центральную жилку и жилки [8].</p>	<p>Простые и сложные листья</p>  <p>Простой лист сирени. Сложный лист конского каштана.</p> <p>Рис 29. Простые и сложные листья Примерный рисунок обучающихся изображён на рис. 30.</p>  <p>Рис 30. Строение листа</p>	<p>6.Зарисовать лист и подписать его основные части.</p>
<p>Этап 7. Строение цветка или плода (по сезону)</p>	<p>На наглядном примере рассказывает показывает строение цветка: отмечает Лепестки, околоцветник, цветоложе, чашелистики, цветоножку, пестик, тычинки [8].</p>	<p>Рассматривают цветок подписывают его части примерный ответ обучающихся изображен на рис. 30.</p>	<p>7.Рассмотрите цветок, зарисуйте, подпишите его части</p>

			
		Рис. 31. Строение цветка	
Этап 8. Подведение итогов и формулирование выводов	Учитель напоминает цели, поставленные в начале занятия.	Делают выводы по результатам занятия, подводят итоги.	8.Сделайте вывод по результатам занятия.
Этап 9. Проверка выполненных заданий и выставление оценок по результатам экскурсии.	Проверяет оформленные работы обучающихся и выставляет оценки по результатам занятия	Оформляют работы и сдают учителю на проверку.	9.Оформить работы 10. Сдать на проверку.

Эксперимент проходил на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 139» г. Красноярск. Всего было проведено 3 занятия: в контактный зоопарк «Страна ЕНОТия», в Красноярский парк флоры и фауны «Роев ручей» и в Ботанический сад Вс. М. Крутовского по темам:

1. Многообразие млекопитающих» в контактном зоопарке «Страна ЕНОТия» (7 класс);
2. Класс птицы, их особенности, значение, явление полового диморфизма на примере птиц Красноярского парка флоры и фауны «Роев Ручей» (7 класс);
3. Весенние явления в жизни природного сообщества на примере Ботанического сада имени Вс. М. Крутовского (6 класс).

В каждом эксперименте принимали участие 2 группы обучающихся: экспериментальная группа (Э) обучающиеся присутствовавшие на дополнительном общеразвивающем экологическом занятии и контрольная группа (К) обучающиеся не присутствовавшие на дополнительном общеразвивающем экологическом занятии.

Для отслеживания динамики уровня сформированности УУД в ходе эксперимента был проведен промежуточный контроль с использованием специальных авторских методик (Дж. Морено, Н.Г. Лускановой и т.д.). По результату исследования, нами был определен процент выполнения заданий, направленных на проверку каждого универсального учебного действия. По результатам промежуточного контроля оказалось, что обучающиеся улучшили регулятивные, коммуникативные, личностные, познавательные универсальные умения. Таким образом, в формировании отдельных умений прослеживается положительная динамика (таблица 11).

Эффективность дополнительного общеразвивающего экологического образования школьников в формировании УУД обучающихся

№	УУД	Проверяемые УУД	Способ проверки	Результат %	
				К	Э
1	Регулятивные	Волевая саморегуляция, способность к волевому усилию	Проба на внимание (П.Я.Гальперин и С.Л. Кабыльницкая)	75	80
2	Коммуникативные	Планирование учебного сотрудничества с обучающимися, определение ролей и способов взаимодействия	Методика. Социометрическое измерение личности. (Дж. Морено)	67	75
		Умение управлять поведением партнера, разрешение конфликтов	Методика "Рукавички" (Г.А. Цукерман)	70	75
3	Личностные	Формирование основ экологической культуры, ценности ЗОЖ	Анкета школьной мотивации Н.Г. Лускановой	80	95
		Самоопределение, смыслообразование	Методика «Лесенка» (В.Г. Щур)	70	70
4	Познавательные	Общеучебные: самостоятельное формулирование цели, постановка и решение задач, информационный поиск	Промежуточное тестирование	75	86
		Логические: анализ, синтез, установка причинно-следственных связей, постановка и решение проблемы	Исследование словесно-логического мышления (Э.Ф. Замбацявичене)	60	75

По результатам представленным в таблицы видно, что количество обучающихся, у которых сформировано большинство УУД в экспериментальной группе преобладает, в отличии от контрольной.

Так же нами были проверены результаты сформированности основных экологических понятий (таблица 12).

## Система основных экологических понятий школьного курса биологии

Ряды экологических понятий				
Понятия о среде и факторах среды	Аутэкологические понятия	Популяционно-экологические понятия	Понятия биогеоценологические	Понятия социальной экологии
Окружающая среда. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организм. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Зона угнетения, зона оптимума. Средообразующее действие организмов. Закономерности воздействия экологических факторов	Образ жизни организмов. Зависимость организмов от условий окружающей среды. Экологические группы: светлюбивые, тенелюбивые, теневыносливые, влаголюбивые, теплолюбивые. Жизненные формы организмов. Ритмы жизни организмов (суточные, сезонные)	Популяции как форма существования вида. Экологические свойства популяции: численность, плотность, выживаемость, ареал.	Биогеоценоз Экосистема. Биосфера. Природное сообщество. Агробиоценоз. Структура экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии. Биомасса. Экологическая пирамида. Биологическое разнообразие. Устойчивость и саморегуляция экосистемы. Смена биогеоценозов	Экологические проблемы. Охрана природы. Красная книга. Зеленые патрули. Рациональное природопользование. Заповедники, заказники. Охрана здоровья. Охрана окружающей среды. Экологический мониторинг. Устойчивое развитие общества и природы. Экологическая культура

Результаты анализа ответов обучающихся по основным экологическим понятиям в % к числу ответов по соответствующим вопросам (2018-2020 учебный год) занесены в таблицу 13.

Таблица 13

## Эффективность дополнительного экологического общеразвивающего образования обучающихся в экспериментальном обучении

№	Характер ответов	Клас-сы	Понятия о среде и факторах среды	Аутэкологические понятия	Популяционно-экологические понятия	Понятия биогеоценологические	Понятия социальной экологии
1	Знают фактический материал	э	79,0	72,0	45,0	55,0	66,0
		к	64,0	65,0	40,0	45,5	47,0
2	Владеют определением понятия	э	72,0	70,0	38,0	45,0	75,5
		к	55,0	55,5	25,0	30,0	51,0

3	Приводят конкретные примеры	э	83,0	80,0	44,0	46,5	71,0
		к	48,0	60,0	40,5	35,0	64,0
4	Оставили без ответов	э	0,5	0	5,0	9,0	0
		к	0,5	0,25	7,0	20,0	0

По результатам этой таблицы можно сделать вывод, что обучающиеся экспериментальной группы значительно лучше подготовлены по материалу, чем обучающиеся контрольных классов. В экспериментальной группе наиболее хорошо усвоены понятия о среде и факторах среды, аутоэкологические понятия и понятия социальной экологии. Обучающиеся экспериментальной группы показали лучшие результаты по знанию практического материала, владению определением понятия, приводят больше верных примеров и меньше заданий оставляют не выполненными, что позволяет сделать вывод о более высокой сформированности УУД в экспериментальной группе, в отличие от контрольной.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Термин «дополнительное образование» введен в педагогический обиход Законом Российской Федерации «Об образовании» (1992 г.). Этот вид образования возник в России в результате преобразования внешкольных учреждений в общеобразовательные. В целях наиболее полного удовлетворения образовательных потребностей населения в систему образования в качестве одного из звеньев введено дополнительное образование. К нему отнесены образовательные программы различной направленности, реализуемые в общеобразовательных учреждениях за пределами основных образовательных программ, а также в учреждениях дополнительного образования.

2. Выявлен образовательный потенциал парков, зоопарков, контактных зоопарков, ботанических садов, музеев в экологическом образовании обучающихся. В ходе исследования в городе Красноярске нами выявлены важные на наш взгляд площадки для проведения дополнительных экологических занятий с обучающимися. Такими площадками являются: Красноярский парк флоры и фауны «Роев Ручей», Контактный зоопарк «Страна Енотия», КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей», Ботанический сад имени Вс. М. Крутовского, Татышев-парк.

3. Разработана методика экологического образования обучающихся средствами дополнительного общеразвивающего образования, которая эффективно функционирует при наличии комплекса организационно-педагогических условий – использование объекта флоры и фауны как средства обучения; разработка системы знаний практико-ориентированной направленности; отбор эффективных форм и методов организации образовательного процесса; использование особых методик и методических приемов, позволяющих формировать экологические понятия на основе экскурсионных коммуникаций. Реализация представленных занятий позволила успешно использовать возможности выбранных площадок в

формировании УУД, экологических знаний обучающихся. Эти данные подтверждаются методами статистической обработки результатов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный закон "Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта" от 08.11.2007 N 259-ФЗ (последняя редакция)
3. ФГОС основного общего образования [Электронный ресурс] / ФГОС – Федеральные государственные образовательные стандарты. URL : <https://fgos.ru> (дата обращения 10.11.2019)
4. Постановление Правительства РФ от 17 декабря 2013 г. N 1177 "Об утверждении Правил организованной перевозки группы детей автобусами" (с изменениями и дополнениями)
5. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 (в ред. Изменений N 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.05.2019 N 8). М.: Перспектива, 2019. 424 с.
6. Биологический энциклопедический словарь. Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. 2-е изд., исправл. М.: Сов. Энциклопедия, 1986.
7. Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. М. : ВентанаГраф, 2017. 88 с.
8. Большой энциклопедический словарь : [А-Я] / Гл. ред. А. М. Прохоров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Большая рос. энцикл. ; СПб. : Норинт, 1997. - 1434, [16] с.
9. Боровиков Л.И. Педагогика дополнительного образования: Учеб.-метод. Пособие для руководителей детских творческих объединений. Новосибирск, 1999. 158 с.

10. Бруднов А.К. О становлении и развитии системы дополнительного образования детей // От внешкольной работы - к дополнительному образованию детей: Сб. нормативных документов и нормативных материалов для дополнительного образования детей. М. : ВЛАДОС, 1999. 541, [1] с.
11. Верзилин Н. М. Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. 3-е издание. М.: Просвещение, 1972.
12. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования // Учебник пособия для студ. учреждений сред, проф. образования. М.: Просвещение, 2004. 9-54 с.
13. Дементьева Т. П. Методические рекомендации по проведению экскурсий со школьниками. М.: ЦРИБ «Турист», 1973. 57 с.
14. Егорова А.В. Становление и развитие системы дополнительного образования детей в России // Воспитание школьников. 2009. №6. С. 33-36.
15. Ефремов К.Д. Теория и практика экологизации образования // Народное образование. №8. 2005.
16. Захлебный А. Н., Суравегина И. Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе. М., 1984. 160 с.
17. Кагермазова Л. Ц. Возрастная психология Электронный учебник. Изд-во: ДПО КБГУ, 2009. 152 с.
18. Коваль М.Б. Педагогика внешкольного учреждения. Оренбург, 1993. 62 с.
19. Красноярский краевой краеведческий музей [Электронный ресурс]: <http://www.kkkm.ru/>, свободный. яз. Рус URL (дата обращения: 09.05.2020)].
20. Кузнецов Б. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР: в 3 т. Т. 3. Млекопитающие. М.: Просвещение, 1975. 208 с.
21. Кузнецов Б. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР: в 3 т. Т. 2. Птицы. М.: Просвещение, 1975.
22. Кулёв А. В. Развитие творческого мышления школьников при обучении биологии / Биология в школе. №6. 2012.

23. Лебедева О. Е. Дополнительное образование детей. Учебное пособие для вузов. М.: Владос, 2000. 256 с.

24. Машинистова Н. В. История становления дополнительного образования детей в России [Текст] // Проблемы и перспективы развития образования: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Пермь, май 2012 г.). Пермь: Меркурий, 2012. С. 38-42. URL : <https://moluch.ru/conf/ped/archive/58/2347/>, свободный. Яз. Рус. (дата обращения: 07.10.2020).

25. Миронов А.В. Возможности школьной биологии в экологическом образовании школьников в свете требований ФГОС // Биология в школе. №6. 2016.

26. Мужчинский А. Ботанический сад им Вс. М. Крутовского / Городские новости, 2017, №111. 28-29 с.

27. Нога Г. С. Наблюдения и опыты по зоологии. М.: Просвещение, 1997.

28. Парк флоры и фауны "Роев Ручей" [Электронный ресурс]: URL : <https://roev.ru>, свободный. яз. рус. (дата обращения: 07.05.2020)].

29. Панченко А.В. Дополнительное общеразвивающее экологическое образование школьников / Методика обучения дисциплинам естественнонаучного цикла: проблемы и перспективы: материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников. Красноярск, 23 апреля 2020 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол.; Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2020. 105-106 с. ISBN 978-5-00102-449-1

30. Панченко А.В. Дополнительное общеразвивающее экологическое образование школьников / Инновации в естественнонаучном образовании: X Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция. Красноярск, 23 октября 2018 г. / отв. ред. И.Б. Чмиль; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2018. – 356 с. ISBN 978-5-00102-251-0

31. Панченко А.В. Дополнительное общеразвивающее экологическое образование школьников / Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы: материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 23 апреля 2019 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Т.В. Голикова; ред. кол.; Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2019. 116-118 с. ISBN 978-5-00102-325-8
32. Семенов Г.С. О проблемах модернизации системы дополнительного образования детей // Воспитание школьников. 2011. №2. 13-16 с.
33. Серовайская Д.Е. Контактные зоопарки как образовательная площадка для мини-проектов учащихся // Биология в школе. №2. 2017.
34. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. 4-е изд., стер. М.: Полиграфресурсы, 1999.
35. Смирнова Н.З. Биологические экскурсии и методика их проведения: учебное пособие / Н.З. Смирнова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2007. 136 с.
36. Смирнова Н.З. Галкина Е.А. Основные вопросы методики обучения экологии: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т. им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 212 с.
37. Смирнова Н.З. Дополнительное экологическое образование: проблемы и решения: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 200 с.
38. Соколов Н. Л. Опыты над животными в уголке живой природы / Педагогическая библиотека учителя АПН РСФСР, 1957. 80 с.
39. Страна ЕНОТиЯ [Электронный ресурс]: URL : <http://zookrsk.ru>, свободный. яз. рус. (дата обращения: 07.05.2020)].
40. Стрельцов А. Ф. Штылько А. А. Методические рекомендации по проведению природоведческих экскурсий. М.: ЦРНБ «Турист». 1973.

41. Торков С.Е. Подготовка учащихся к исследовательской работе при обучении биологии / Биология в школе. №8. 2012.
42. Фразеологический словарь русского литературного языка / под ред. А. И. Фёдорова. М.: Астрель, АСТ, 2008.
43. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. Учебник. М.: Дрофа, 2004. 416 с.
44. Широких Д. П., Нога Г.С. Биологические экскурсии в сельскохозяйственное производство: пособие для учителя. М.: Просвещение, 1979.
45. Шмидт О. Зоология. С.-Петербург: А. Мучник, 1880. 135 с.
46. Энциклопедия Красноярского края [Электронный ресурс]: <http://my.krskstate.ru/>, свободный. – яз. рус. URL (дата обращения 1.04.2019)
47. Gregory Counsell, Anya Moon, Carrie Littlehales, Hannah Brooks, Elinor Bridges and Andrew Moss. Evaluating an in-school zoo education programme: an analysis of attitudes and learning // Journal of Zoo and Aquarium Research. 2020. Vol. 8(2) P. 99-106.
48. Jensen Erik. Evaluating Children's Conservation Biology Learning at the Zoo // conservation biology. 2014 Vol. 28(4). DOI: 10.1111/cobi.12263
49. Katie Roe, Andrew McConney & Caroline F. Mansfield The Role of Zoos in Modern Society—A Comparison of Zoos' Reported Priorities and What Visitors Believe They Should Be // Anthrozoös. 2014. Vol. 27:4, P. 529-541, DOI: 10.2752/089279314X14072268687808
50. Mishina A.V., Mishina N.V., Vavgildina Z.M., Belomoeva O.G. A systematic method to the formation of career orientation of adolescents in terms of additional education // International journal of innovative technology and exploring engineering. 2019. Vol. 9. N 1. DOI: 10.35940/ijitee.A9215.119119

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 7

### Разнообразие млекопитающие в контактном зоопарке

№	Отряд	Представители	Характерные особенности

Таблица 9

### Зависимость типа питания птиц от их внешнего строения

№	Тип питания	Особенности строения	Примеры