

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Рязанская городская станция юных натуралистов»



Директор МБУДО «РГСЮН»
Е.Е. Харитоновна

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«СОЦИАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРАКТИКИ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ:
ОРНИТОЛОГИЯ»**

Срок реализации: 1 год обучения (18 недель), 72 часа

Возраст обучающихся: 9-12 лет

Автор программы:

Фиолина Елена Александровна,
методист МБУДО «РГСЮН»
младший научный сотрудник
научной лаборатории эволюционной
экологии, ФГБОУ ВО «РГУ имени С.А.
Есенина»

г. Рязань

ПРОГРАММА «СОЦИАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ: ОРНИТОЛОГИЯ» (72 часа)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 №678-р, - Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении "Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; Уставом и локальными актами учреждения.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» (далее – Программа) естественнонаучной направленности позволяет обучающимся овладеть

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» реализуется в сетевой форме. Применение нового подхода в организационном построении образовательного процесса позволяет использовать ресурсы и опыт нескольких организаций-партнеров Рязани и Рязанской области, что обеспечивает расширение возможностей для обучающихся в освоении базовых знаний в области естественных наук и овладении актуальными компетенциями проектной и исследовательской деятельности. Проектно-исследовательская деятельность при освоении программы проводится с использованием сетевой формы взаимодействия с ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина» и ФГБУ «Окский государственный природный биосферный заповедник».

Занятия в рамках программы проводятся с привлечением специалистов-орнитологов и работников сферы экологического просвещения из данных организаций. Программа формирует у учащихся навыки участия в орнитологических проектах в качестве волонтера и организатора. Она знакомит детей с основными орнитологическими проектами и акциями, ежегодно проводимыми Союзом охраны птиц России и другими организациями, и готовит к участию в них. Данная программа способствует развитию навыков проведения мастер-классов и экскурсий по орнитологической тематике, организации птичьей подкормки, ведению наблюдений за птицами на кормушках и в дикой среде, тренировке навыков

определения птиц, обитающих в нашей местности.

Обучающиеся учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность. Программой предусмотрен широкий спектр тем для проектной и учебно-исследовательской деятельности, дающий возможность проявить себя в интересующей области. Обучающиеся осваивают современные методы познания окружающей среды, занимаются поиском решений конкретных ситуационных проблем в области взаимодействия человека и окружающей среды.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» рассчитана на то, что обучающиеся, освоив её содержание, расширят знания в области экологии и биологии, овладеют навыками полевых экологических орнитологических исследований. Организация курсов занятий совместно с научными организациями и высшими образовательными организациями предусматривает глубокое погружение в проектную и научно-исследовательскую деятельность, что способствует формированию у обучающихся исследовательских компетенций, научного мышления и позволит достигнуть цели реализации программы. Взаимодействие с высококвалифицированными специалистами в области орнитологии и экологии, знакомство с научным потенциалом Рязанской области будет способствовать осознанному выбору обучающимися сферы своей будущей профессиональной деятельности. Результаты своих исследований обучающиеся продемонстрируют на экологических и биологических олимпиадах, конференциях и слетах, что будет способствовать созданию ситуации «успеха», мотивировать на познавательную деятельность.

Роль и место программы «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» в образовательной программе образовательной организации.

Программа является составным компонентом программно-методического обеспечения Образовательной программы МБУДО «РГСЮН». Программа «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» является основой подготовки обучающихся старшего школьного возраста для дальнейшей исследовательской деятельности в сфере биологических наук и для участия в конкурсах естественно-научной направленности, таких как «Открытия - 2030», «ПОДРОСТ» и т.д. Программа направлена на изучение объектов живой природы, взаимосвязей между ними; формирование и развитие научного мировоззрения и мышления. Кроме того, программа ориентирована на формирование и развитие у обучающихся научного мышления, естественнонаучного мировоззрения, расширение компетентностных практик. Занятия способствуют развитию познавательной активности, освоению новых знаний в области биологии, экологии, орнитологии.

Программа позволяет выявить одаренных детей в области биологии, из числа ранее не обучавшихся на Городской станции юннатов, и подготовить их к освоению программ углубленного уровня и к участию в профильных конкурсах, олимпиадах и т.д.

Программа «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология», рассчитана на учащихся в возрасте 9-12 лет, желающих получить дополнительную информацию в области орнитологии, овладеть навыками и практиками по учетам, охране, подкормке птиц.

Форма обучения – очная, сетевая.

Программа имеет базовый уровень сложности программного материала. Для обучения в объединении принимаются все желающие указанного возраста, без предварительного отбора.

Сроки реализации: с 1 декабря по 21 апреля (18 недель, 2 занятия в неделю по 2 академических часа).

Объём программы составляет 72 часа.

Занятия по программе проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (45 мин.+45 мин.) с перерывом в 10 минут (всего 4 часа в неделю).

Адресат программы – учащиеся 9-12 лет.

Обучение ведется в разновозрастных группах, которые комплектуются из обучающихся, имеющих разницу в возрасте не более года. Т.к. программа имеет базовый уровень, то на программу зачисляются учащиеся, имеющие навыки рисования, достаточные для подготовки проектов.

Цели, задачи и планируемые результаты программы «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология»

Цель программы – создание условий для интеллектуального развития обучающихся, формирования у них научного мировоззрения средствами проектной и исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- расширить знания в области биологии и орнитологии;
- сформировать систему практических умений и навыков при проведении частных и комплексных исследований и организации орнитологической работы;
- совершенствовать умения и навыки в области проектной деятельности.

Развивающие:

- развитие у детей познавательного научно-исследовательского интереса, интеллектуальных способностей и критического мышления;
- содействовать развитию у обучающихся логического мышления, памяти, внимательности, наблюдательности и творческого воображения;
- способствовать развитию информационной компетентности учащихся;
- способствовать профессиональному самоопределению.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся культуру поведения в дикой природе, ответственное отношение к окружающей среде;
- способствовать формированию активной гражданской позиции;
- сформировать потребность к самообразованию и самовоспитанию.

Предметными результатами освоения программы являются:

Знания:

- знание основных видов птиц, зимующих и гнездящихся в нашей местности;
- знание правил грамотной подкормки птиц, основных и дополнительных видов корма для птиц; способов привлечения на кормушку разных видов птиц; типов кормушек для птиц, способов их изготовления и правил экологичной эксплуатации;
- знание правил привлечения птиц на гнездование, правил поведения в природе в гнездовой период; умение определять слетков разных видов птиц и правила действия в случае находки слетка; знание типов искусственных гнездовий и правильного их изготовления, развешивания и эксплуатации;
- основные принципы проведения орнитологических учетов; принципы фотокомпозиции при фотографировании птиц;
- правила участия в основных акциях и конкурсах по орнитологической тематике, проводимых в нашей стране;
- знакомство с основными российскими и международными базами данных для внесения орнитологической информации;
- навыки устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в процессе обработки первичного материала;
- умение обрабатывать данные с помощью программных продуктов Microsoft Office и оформлять результаты работы с помощью программных продуктов Movavi;
- владение навыками подготовки работы к презентации и навыками её защиты;

Умения:

- умение пользоваться биноклем, вести записи в полевом дневнике;
- умение обнаруживать птиц по песне, позывкам, находить скопления птиц;
- определять основные виды птиц, обитающих в нашей местности, по внешнему виду, фотографиям, голосу;
- фотографировать птиц в дикой природе и на кормушках;
- вести подсчет птиц в больших стаях и скоплениях;
- изготавливать простые кормушки из экологичных материалов и вторсырья;
- приготавливать разные виды угощения для птиц (птичьи козинаки, жировые коlobки, съедобные гирлянды и другие);
- проводить орнитологические экскурсии для школьников и дошкольников, в том числе для детей с ОВЗ;

- проводить мастер-классы, посвященные подкормке птиц;
- проводить учеты птиц и заносить результаты учетов во всероссийские и международные базы данных;

Навыки:

- работы с биологическими объектами;
- ведения полевых дневников;
- создания социальных проектов;
- анимационного мастерства, организационной и социальной работы, экскурсионной деятельности.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- владение навыками планирования практической работы (исследования, проекта, эксперимента или опыта);
- умение выдвигать гипотезы и версии наиболее эффективного решения задач;
- умение самостоятельно принимать решения, инициативно и творчески подходить к решению поставленных задач;
- умение работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- умение сознательно выбирать профессию, с учётом потребностей рынка труда;
- осознание необходимости применения научного подхода при решении проблем практическими приёмами для сохранения природы, экологического равновесия, для развития общества в частности и страны в целом.

Личностными результатами освоения программы являются:

- овладение правилами нравственного поведения в мире природы и людей, общепринятыми нормами поведения в природной среде;
- умение договариваться и приходить к общему решению при организации практической деятельности;
- умение формулировать собственное мнение и отстаивать свою позицию в решении поставленных задач;
- иметь активную жизненную позицию в решении поставленных задач, выявленных проблем.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Содержание	Всего часов	в том числе		Формы контроля
			теор ия	прак тика	
1	Введение в образовательную программу	2	1	1	

1.1	Знакомство с понятием «орнитология» и ее место в системе биологического знания.	2	2	0	Тематическая беседа
2.	Методы проведения орнитологических исследований	4	2	2	
2.1	Методы проведения орнитологических исследований – наблюдение, учет численности, анализ следов жизнедеятельности, фотографирование, запись голосов птиц.	2	1	1	Тематическая беседа. Ведение дневника наблюдений.
2.2	Орнитологическая экскурсия-практикум. Правила пользования биноклем, диктофоном, ведение дневников наблюдений.	2	1	1	Ведение дневника наблюдений
3.	Фенологические явления в орнитологии	8	4	4	
3.1	Сезонные явления в жизни животных. Наука фенология. Фенологические сезоны и феноиндикаторы.	2	1	1	Тематическая беседа
3.2	Осенние и зимние явления в жизни птиц. Факторы, влияющие на отлет птиц. Зимующие птицы Рязанской области. Приспособления птиц к выживанию в зимний период. Работа с определителями и определительными таблицами.	2	1	1	Тематическая беседа. Устный отчет
3.3	Экологические группы зимующих птиц - синантропные (врановые, голуби), насекомоядные птицы-извлекатели (синицы, дятлы), зерноядные (вьюрковые, воробьи, голуби), хищники (ястребы, совы), водоплавающие и околоводные птицы (утки, цапли, пастушковые).	2	1	1	Тематическая беседа. Схематичные зарисовки
3.4	Экскурсия-практикум. Проведение фенонаблюдений (окрестности станции юннатов, Лесопарк).	2	1	1	Ведение дневника наблюдений
4	Организация подкормки птиц	12	6	6	
4.1	Значение зимней подкормки и ее роль в жизни птиц. Общие правила и сроки зимней подкормки. Подкормка насекомоядных птиц. Подкормка зерноядных птиц. Подкормка	2	1	1	Тематическая беседа. Устный отчет

	врановых. Правила подкормки зимующих водоплавающих.				
4.2	Виды кормушек для птиц и правила их экологичного использования. Основные способы размещения кормушек. Допустимые и недопустимые корма. Дополнительные виды подкормки.	2	1	1	Тематическая беседа. Эко-диктант
4.3	Изготовление кормушек из вторичного сырья. Изготовление кормушек из экологичных материалов. Подготовка к участию в ежегодном интернет-конкурсе кормушек «Пернатая столовая» в номинациях Чудо-столовая и Оптимальный вариант.	4	2	2	Сертификат участника акции «Пернатая столовая»
4.4	Мастер-класс по изготовлению угощения для птиц (птичьи козинаки, жировые колобки, съедобные гирлянды и другие).	2	1	1	Устный отчет. Публикация в социальных сетях
4.5	Наблюдение – основной метод получения естественнонаучного знания. Практическая работа по наблюдению за птицами на кормушках, определение видового состава птиц, выявление их пищевых предпочтений.	2	1	1	Ведение дневника наблюдений
5.	Фотографирование птиц – задачи и возможности	8	2	6	
5.1	Фотографирование птиц как искусство. Понятие об экспозиции, диафрагме, выдержке. Правило «золотого сечения». Фотоанималистика. Художественная съемка птиц.	2	1	1	Тематическая беседа
5.2	Фотографирование птиц как наука. Российские и международные базы данных по сбору орнитологической информации посредством фотографий.	2	1	1	Ведение баз данных
5.3	Фотографирование птиц, зимующих в окрестностях станции юных натуралистов. Участие в интернет-акции «Портреты птиц». Фотографирование птиц на кормушках. Участие в акции «Птицы на кормушках».	2	0	2	Сертификат участника интернет-акции «Портреты птиц» и «Птицы на кормушках»

5.4	Организация фотовыставки работ на базе станции юннатов, Окского заповедника или Национального парка «Мещерский»	2	0	2	Публикация в социальных сетях
6.	Проведение учетов птиц	12	6	6	
6.1	Количественные методы проведения биологических исследований. Учеты птиц – маршрутные, площадочные и точечные. Правила техники безопасности при проведении зимних учетов в лесу и на водоеме.	2	1	1	Тематическая беседа. Устный опрос
6.2	Типичные ошибки при проведении учетов и заполнении дневника наблюдений. Знакомство с методикой заполнения полевых записей на учетах. Общепринятые сокращения.	2	1	1	Ведение дневника наблюдений. Записи и зарисовки
6.3	Орнитологический практикум: «Учет зимующих лесных птиц». Участие в учете лесных певчих птиц в зимний период по программе «Parus». Проведение учета и методика обработки данных.	4	2	2	Ведение дневника наблюдений. Сертификат участника акции «Российская зима»
6.4	Орнитологический практикум: «Учет зимующих водоплавающих». Участие во Всероссийском учете зимующих водоплавающих «Серая шейка». Проведение учета, подсчет и обработка полученных данных.	4	2	2	Ведение дневника наблюдений. Сертификат участника учета «Серая шейка»
7.	Птицы и человек	10	4	6	
7.1	Гражданская, или любительская орнитология, бердвотчинг – способ взаимодействия между учеными-орнитологами и обществом. Общественные организации, занимающиеся популяризацией орнитологии в России.	2	1	1	Тематическая беседа. Проект-сообщение
7.2	Всероссийские орнитологические акции. Орнитологический практикум. Участие во Всероссийской переписи воробьев «Воробьи на кустах».	2	0	2	Сертификат участника акции «Воробьи на кустах»
7.2	Правила поведения на природе в гнездовой период. Спасение птиц,	2	1	1	Тематическая беседа. Проект-

	попавших в беду. Первая помощь раненым птицам. Приюты для птиц. Птицы и охота. Браконьерство.				сообщение
7.3	Особо охраняемые природные территории Рязанской области. Окский биосферный заповедник. Национальный парк «Мещерский». Участие в акции «Марш парков»	2	1	1	Публикация в социальных сетях. Сертификат участника акции «Марш парков»
7.4	Птицы и музейное дело. Учебная экскурсия в музей краеведения Рязанского государственного университета	2	1	1	Тематическая беседа. Устный отчет
8.	Изучение гнездования птиц	10	4	6	
8.1	Жизненный цикл птиц. Гнездовые карточки. Лабораторная работа: Снятие промеров яиц и определение степени насиженности.	2	1	1	Ведение дневника наблюдений. Зарисовки
8.2	Открыто- и закрытогнездящиеся птицы. Птицы выводковые и гнездовые. Искусственные гнездовья – виды, правила изготовления и развешивания. Мастер-класс по изготовлению искусственных гнездовий. Участие в интернет-конкурсе скворечников.	2	1	1	Тематическая беседа. Публикация записи в социальных сетях. Сертификат участника интернет-конкурса скворечников.
8.3	Пение птиц - функции, сроки. Определение птиц по пению. Определители птичьих голосов.	2	1	1	Устный опрос.
8.4	Экскурсия-практикум: Определение видового состава птиц окрестностей станции юннатов. Запись голосов и внесение их в базы данных.	2	1	1	Ведение полевого дневника.
8.5	Птица года. Мастер-класс: Изготовление поделок из природных материалов для участия во всероссийском конкурсе "Птица года».	2	0	2	Сертификат участника конкурса «Птица года»
9.	Итоговые занятия	4	1	3	
9.1	Оформление результатов индивидуальных и групповых исследовательских работ. Обсуждение полученных результатов.	2	1	1	Исследовательская или проектная работа
9.2	Публичная защита	2	0	2	Исследовательская

	индивидуальных и групповых исследовательских и проектных работ на итоговой конференции РГСЮН				или проектная работа
	Итого:	72	30	42	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Введение в образовательную программу (2 часа)

Теория (1 час): Знакомство с планом работы на учебный год. Предмет «биология», «экология» и «орнитология», структура «орнитологии» как науки, ее место в системе биологического знания.

Практика (1 час): Самостоятельная поисковая деятельность: работа с web-сайтами по теме занятия. Подбор интересного материала для создания картотеки по теме занятия. Просмотр презентации и видео сюжетов.

Тема 2. Методы проведения орнитологических исследований (4 часа)

Теория (2 часа): Методы проведения орнитологических исследований – наблюдение, учет численности, анализ следов жизнедеятельности, фотографирование, запись голосов птиц. Правила поведения наблюдателя, фотографа и исследователя в живой природе. Основные принципы фотографирования птиц. Использование российских и международных баз данных для определения птиц по фотографиям, голосу, перьям.

Практика (2 часа): Орнитологическая экскурсия-практикум. Обучение использованием биноклем, изучение правил заполнения полевого дневника, правил сбора и хранения птичьих перьев. Обучение основным принципам фотографирования птиц и записи их голосов.

Тема 3. Фенологические явления в орнитологии (10 часов)

Теория (4 часа). Сезонные явления в жизни животных. Наука фенология. Фенологические сезоны и феноиндикаторы. Осенние и зимние явления в жизни птиц. Факторы, влияющие на отлет птиц. Зимующие птицы Рязанской области. Работа с определителями и определительными таблицами. Приспособления птиц к выживанию в зимний период. Экологические группы зимующих птиц – синантропные (враповые, голуби), насекомоядные птицы-извлекатели (синицы, дятлы), зерноядные (вьюрковые, воробьи, голуби), хищники (ястребы, совы), водоплавающие и околоводные птицы (утки, цапли, пастушковые). Зимние запасы птиц. Основные определительные признаки зимующих видов птиц. Кормодобывание в зимний период, тактика «синичьих стай».

Практика (6 часов). Самостоятельная поисковая деятельность. Работа с web-сайтами по теме занятия. Составление схемы «Экологические группы зимующих птиц». Экскурсия-практикум «Проведение фенонаблюдений за птицами» (окрестности станции юннатов, Лесопарк). Ведение дневников

наблюдений.

Тема 4. Организация подкормки птиц (12 часов)

Теория (6 часов): Значение зимней подкормки и ее роль в жизни птиц. Общие правила и сроки зимней подкормки. Подкормка насекомоядных птиц. Подкормка зерноядных птиц. Подкормка врановых. Правила подкормки зимующих водоплавающих. Виды кормушек для птиц и правила их экологичного использования. Основные способы размещения кормушек. Допустимые и недопустимые корма. Дополнительные виды подкормки. Социальная роль зимней подкормки. Наблюдение – основной метод получения естественнонаучного знания. Избирательность и индивидуальные предпочтения птиц при выборе кормов.

Практика (6 часов): Изготовление кормушек из вторичного сырья. Изготовление кормушек из экологичных материалов. Подготовка к участию в ежегодном интернет-конкурсе кормушек «Пернатая столовая» (birds-konkurs.ru) в номинациях Чудо-столовая и Оптимальный вариант. Мастер-класс по изготовлению угощения для птиц (птичьи козинаки, жировые колобки, съедобные гирлянды и другие). Наблюдение за птицами на кормушках, определение видового состава птиц, выявление их пищевых предпочтений. Эко-диктант на тему «Зимняя подкормка птиц».

Тема 5. Фотографирование птиц – задачи и возможности (8 часов)

Теория (2 часа): Фотографирование птиц как искусство. Понятие об экспозиции, диафрагме, выдержке. Правило «золотого сечения». Фотоанималистика. Художественная съемка птиц. Фотографирование птиц как наука. Российские и международные базы данных по сбору орнитологической информации посредством фотографий (iNaturalist, eBird, RuBirds).

Практика (6 часов): Фотографирование птиц, зимующих в окрестностях станции юных натуралистов. Участие в интернет-акции «Портреты птиц». Фотографирование птиц на кормушках. Участие в акции «Птицы на кормушках». Организация фотовыставки работ на базе станции юннатов, Окского заповедника или Национального парка «Мещерский».

Тема 6. Проведение учетов птиц (12 часов)

Теория (6 часов): Количественные методы проведения биологических исследований. Учеты птиц – маршрутные, площадочные и точечные. Правила техники безопасности при проведении зимних учетов в лесу и на водоеме. Типичные ошибки при проведении учетов и заполнении дневника наблюдений. Знакомство с методикой заполнения полевых записей на учетах. Общепринятые сокращения. Учет лесных певчих птиц в зимний период – Рождественский учет по программе «Papus», методика проведения учета и обработки данных. Учет зимующих водоплавающих «Серая шейка» – методика проведения учета и обработки данных.

Практика (6 часов): Орнитологический практикум. Проведение учета зимующих лесных птиц «Рождественский учет по программе «Pagus» и обработка полученных данных. Участие во Всероссийском учете зимующих водоплавающих «Серая шейка».

Тема 7. Птицы и человек (10 часов)

Теория (4 часа): Гражданская, или любительская орнитология, бердвотчинг – способ взаимодействия между учеными-орнитологами и обществом. Организация грамотного взаимодействия между населением, любителями птиц и профессиональными орнитологами. Общественные организации, занимающиеся популяризацией орнитологии в нашей стране – Союз охраны птиц России, партнерство «Птицы и Люди», Мензбирское орнитологическое общество, Рязанский клуб «Птицы» и другие. Основные орнитологические акции, в которых можно принять участие в течение года. Правила поведения на природе в гнездовой период. Спасение птиц, попавших в беду. Первая помощь раненым птицам. Приюты для птиц. Птицы и охота. Браконьерство. Особо охраняемые природные территории Рязанской области. Окский биосферный заповедник. Национальный парк «Мещерский».

Практика (6 часов): Самостоятельная поисковая деятельность: работа с web-сайтами по теме занятия. Орнитологический практикум: участие во Всероссийской переписи воробьев «Воробьи на кустах». Подготовка проекта-сообщения или видеоролика в социальных сетях на тему ответственного отношения к птицам. Участие в акции «Марш парков». Учебная экскурсия в Музей краеведения Рязанского государственного университета.

Тема 8. Изучение гнездования птиц (10 часов)

Теория (4 часа): Жизненный цикл птиц. Открыто- и закрытогнездящиеся птицы. Птицы выводковые и гнездовые. Искусственные гнездовья – виды, правила изготовления и развешивания. Пение птиц – функции, сроки. Определение птиц по пению. Определители птичьих голосов (xeno-canto, merlin birds). Птица года.

Практика (6 часов): Работа с гнездовыми карточками. Лабораторная работа: Снятие промеров яиц и определение степени их насиженности. Мастер-класс по изготовлению искусственных гнездовий. Участие в интернет-конкурсе скворечников. Экскурсия-практикум: Определение видового состава птиц окрестностей станции юннатов. Запись голосов птиц и внесение их в базы данных. Мастер-класс: Изготовление поделок из природных материалов для участия во Всероссийском конкурсе «Птица года».

Тема 5. Итоговые занятия (4 часа)

Теория (1 час): Обсуждение полученных результатов.

Практика (3 часа): Оформление результатов индивидуальных и групповых исследовательских работ. Публичная защита индивидуальных и групповых исследовательских и проектных работ на итоговой конференции РГСЮН.

План воспитательной работы

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважение к памяти защитников Отечества подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- создание среды воспитания учащихся, условий их физической безопасности, комфорта;
- приобретение учащимися опыта поведения, общения на основе полученных знаний;
- организация общения между учащимися на основе самовыражения как социально значимой деятельности;
- приобретение опыта личностного и дополнительного профессионального самоопределения на основе программы «Юный исследователь природы»;
- формирование и развитие ответственного отношения к окружающей среде, привитие норм бережного потребления ресурсов;
- содействие в формировании гражданской позиции и общественной активности личности;
- формирование нравственных понятий «социальная ответственность», «долг», «правдивость», «уважение», «честь», «личность», «достоинство».

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются:

- формированием осознанного опыта гражданского участия в жизни Рязани и Рязанской области;
- формированием национального, этнокультурного самосознания;
- развитием ценностного отношения к окружающей среде и окружающему миру;
- формированием ценностного отношения к отечественной культуре и истории;
- рост уважения к педагогам и сверстникам;
- развитие способности к командной деятельности, готовности к анализу и представлению своей позиции;

- формированием воли, настойчивости, последовательности, принципиальности, готовности к компромиссам в совместной деятельности;
- приобретением опыта социально значимой деятельности.

Основная **форма воспитания** – учебное занятие, на котором учащиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение, получают опыт деятельности, в котором формируются, проявляются, утверждаются ценностные, нравственные ориентации, осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Учащиеся в ходе занятий получают информацию о биологическом разнообразии на Земле, о взаимосвязях живой и неживой природы, о правилах поведения человека в природе и использования природных ресурсов.

Вне учебного плана учащиеся принимают участие в городских и всероссийских проектах экологической и социальной направленности, в акциях по раздельному сбору мусора, в волонтерских движениях. Участвуя в массовых мероприятиях, дети развивают личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи, коммуникативные умения, ответственность.

Условия воспитания и анализ результатов

Анализ результатов воспитательной деятельности проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением учащихся, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогу. Косвенная оценка результатов воспитательной деятельности, достижения целевых ориентиров воспитания проводится путем обратной связи от родителей (законных представителей) и от самих учащихся.

Анализ результатов воспитания предусматривает получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении целевых ориентиров.

Результаты, полученные в ходе опросов родителей, используются только в виде агрегированных усредненных и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события

1.	Всероссийский урок «Эколята – молодые защитники природы» - Школа юнната и Тропойю следопыта	Сентябрь-октябрь	Участие на всероссийском уровне	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
2.	Всероссийский конкурс экологических рисунков	октябрь	участие на уровне города	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
3.	Всероссийский онлайн-марафон «Я – юннат!» (младшая возрастная категория)	Октябрь - декабрь	Онлайн-участие на всероссийском уровне	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
4.	Праздник «Синичкин день»	ноябрь	Участие на уровне станции	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
5.	Экскурсия в Окский государственный заповедник или национальный парк «Мещерский», рассказ об особо охраняемых природных территориях региона	Сентябрь – декабрь	Участие на уровне станции	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
6.	Всероссийская акция «Столовая для пернатых»	Ноябрь – март	Участие во всероссийской акции онлайн	Дипломы участников
7.	Конкурс фотографий «Птицы на кормушках»	Январь-февраль	Участие во всероссийской акции	Сертификаты участников
8.	«Марш парков»	Март-апрель	Участие на уровне региона	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
9.	Всероссийская акция «Дом для пернатых»	апрель	Участие во всероссийской акции онлайн	Дипломы участников акции
10.	Экскурсия на тему «Ответственное отношение к живой природе»	Апрель – май	Участие на уровне станции	Фотоматериал, заметка в сообществе ВК
11.	День защиты детей	Июнь	Участие на уровне станции	Отзывы учащихся, заметка в сообществе ВК

12.	День эколога	Июнь	Участие на уровне города	Отзывы учащихся, заметка в сообществе ВК
-----	--------------	------	--------------------------	--

Материально-техническое обеспечение программы:

Для освоения программы «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология» предусмотрены:

- Оборудованные учебные классы для проведения теоретических и практических занятий, соответствующие СанПиН 1.2.3685-21
- развитая инфраструктура Рязанской городской станции юных натуралистов;
- учебное оборудование: столы, стулья, стеллажи, информационные стенды;
- техническое оборудование: компьютер, проектор, экран, фото- и видеокамера, штатив;
- орнитологическое оборудование: бинокли, диктофон, штангенциркуль;
- лабораторное оборудование – микроскоп, бинокляр, чашки Петри
- коллекция птичьих перьев, крыльев, птичьих яиц, гнезд, погадки, авторские фото- и видеоматериалы;
- методические пособия.

Календарно-учебный график

Месяц	Количество учебных недель, часов; Режим занятий	Сроки проведения аттестации
Декабрь	Занятия по расписанию; 4 учебные недели.	Промежуточная аттестация (09.02.2024.)
Январь	Занятия по новому расписанию; 3 учебные недели. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками: с 1 по 8 января.	
Февраль	Занятия по расписанию; 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) 23 февраля.	
Март	Занятия по расписанию; 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) 8 марта.	

	В период школьных каникул с 20-29 марта: Участие в конкурсе проектов.	
Апрель	Занятия по расписанию; 3 учебные недели.	Итоговая аттестация 21.04.2024

Итого по программе:

количество учебных недель – 18;

количество учебных дней – 36;

количество учебных часов – 72.

План орнитологических мероприятий для обязательного участия обучающихся по программе «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология»

1. Всероссийский интернет-конкурс кормушек /birds-konkurs.ru/ (12 ноября – 28 февраля)
2. Рождественский учет зимующих лесных птиц «Parus» (январские каникулы)
3. Всероссийский учет зимующих водоплавающих «Серая шейка» /sorp.ru/ (третьи выходные января)
4. Всероссийская перепись воробьев «Воробьи на кустах» (первые выходные марта) /vorobey.nbud.ru/
5. Всероссийский интернет-конкурс скворечников /birds-konkurs.ru/ (1-30 апреля)
6. Всероссийский конкурс поделок из природных материалов «Птица года» /oksky-reserve.ru/ (апрель).

Список литературы:

1. Акимушкин, И. И. Занимательная биология / И. И. Акимушкин. – Москва : Аванта, 2022. – 288 с. – ISBN 978-5-17-145648-1.
2. Бабушкин, Г. М. Животный мир Рязанской области / Г. М. Бабушкин, Т. Г. Бабушкина. – Рязань : РГУ, 2004. – 288 с.
3. Васильева, А. Птицы в городе. Где найти и как узнать / А. Васильева. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-00195-

349-4.

4. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощачев. – Москва : Лань, 2014. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-1708-7.
5. Евсеева, А. Птицы в деревне. Где найти и как узнать / А. Евсеева. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 96 с. – ISBN 978-00214-093-0.
6. Красная книга Российской Федерации. Животные. Изд. 2-е. – Москва : ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. – 1128 с. – ISBN 978-5-6047425-0-1.
7. Красная книга Рязанской области. Изд. 3-е. / отв. ред. В. П. Иванчев, М. В. Казакова. – Ижевск : ООО «Принт», 2021. – 556 с. – ISBN 978-5-9631-0909-0.
8. Михайлов, К. Е. Птицы России. Фотоопределитель / К.Е. Михайлов, Е. А. Коблик. – Москва: Фитон XXI, 2022. – 640 с. – ISBN 978-5-906811-87-5.
9. Мокиевский, В. О. Мейобентос. Методическое пособие по полевой практике / В. О. Мокиевский, Г. Д. Колбасова, С. В. Пятаева, А. Б. Цетлин. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2015. – 199 с. – ISBN 978-5-9906895-1-0.
10. Рябицев, В. К. Птицы европейской части России : справочник-определитель : в 2 т. / В. К. Рябицев. – Москва : Кабинетный ученый, 2020. – Т. 2. – 427 с. – ISBN 978-5-7584-0536-9.
11. Суматохин, С. В. Биология. Экология. Животные. Сборник заданий и задач с ответами / С. В. Суматохин. – Москва : Мнемозина, 2003. – 206 с. – ISBN 5-346-00220-0.
12. Хлебосолов, Е. И. Животный мир России: Рязанская область. Учебное пособие / Е. И. Хлебосолов, О. А. Хлебосолова, С. И. Ананьева [и др.]. – Рязань : Вече, 2010. – 240 с. – ISBN 978-5-9533-5150-8.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

1. Образовательная платформа «Юрайт» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.urait.ru>. Сайт является образовательной платформой для университетов и колледжей и предлагает цифровой учебный контент и сервисы для эффективного образования. (дата обращения 23.04.2023).
2. Сайт Федерального центра дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedcdo.ru>. Сайт содержит информацию о всероссийских, федеральных и региональных конкурсах в сфере дополнительного образования и экологической направленности. (дата обращения 23.04.2024).
3. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.zoomet.ru>. Сайт включает в электронном виде книги по биологии и экологии животных. (дата обращения 23.04.2024).

4. Сайт экологического центра «Экосистема». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru>. Сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе. (дата обращения 23.04.2024).
5. Платформа для сбора данных о биоразнообразии Земли «iNaturalist». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.inaturalist.org/home>. Сайт является открытой платформой для сбора данных о биоразнообразии и является социальной сетью для представителей гражданской науки и ученых-биологов, построенной на идее картографирования и описания биологического разнообразия Земли. (дата обращения 23.04.2024).
6. Научно-популярный сайт «Элементы». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://elementy.ru>. Сайт посвящен новостям науке и содержит научно-популярные статьи, лекции, задачи, плакаты, видео и другую информацию о последних новостях науки. (дата обращения 23.04.2024).
7. Сайт Окского государственного заповедника [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://oksky-reserve.ru>. Сайт посвящен деятельности Окского государственного природного биосферного заповедника, рассказывает о его растительности, животном мире, охране природы на территории заповедника. (дата обращения 23.04.2024).
8. Сайт национального парка «Мещера» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://park-meshera.ru>. На сайте рассказывается о деятельности национального парка, его растительности, последних новостях данного учреждения. (дата обращения 23.04.2024).
9. Сайт Союза охраны птиц России [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.rbcu.ru>. На сайте содержатся основные новости науки орнитологии в России и мире, размещены конкурсы и мероприятия, посвященные птицам. (дата обращения 23.04.2024).
10. Сайт Некоммерческого партнерства содействия орнитологии «Птицы и люди» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.birder.ru>. Ресурс посвящен любительской, или гражданской, орнитологии, содержит новости науки, мероприятия и акции, посвященные птицам России. (дата обращения 23.04.2024).
11. Платформа Евразийского учета птиц [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://eurobirdwatch.ru>. Сайт посвящен проведению массовых мероприятий и сбору информации по учетам птиц. (дата обращения 23.04.2024).
12. Сайт «Соловьиные вечера» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://luscinia-luscinia.ru>. Ресурс посвящен проведению ежегодного Всероссийского учета поющих соловьев «Соловьиные вечера» и содержит анкету для сбора данных, новости, анонсы и результаты мероприятия. (дата обращения 23.04.2024).
13. Ресурс БиоДат [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.biodat.ru>. На сайте размещена подборка биологической информации по живой природе и биоразнообразию, охраняемым природным территориям,

проводимым мероприятиям по учетам птиц, библиографические списки по флоре и фауне регионов России. (дата обращения 23.04.2024).

14. Сайт Всероссийской переписи воробьев «Воробьи на кустах» [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://vorobey.nbud.ru/>. Сайт посвящен проведению ежегодной Всероссийской переписи воробьев «Воробьи на кустах» и содержит анкету для сбора данных, новости, анонсы и результаты мероприятия. (дата обращения 23.04.2024).
15. Сайт Международной базы данных по птичьим перьям [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://www.featherbase.info/>. На данном ресурсе собрана наиболее полная информация по перьям птиц Европы и других частей света – включая фото перьев, их размеры и описания. (дата обращения 23.04.2024).
16. Сайт Международной базы данных по голосам птиц [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://xeno-canto.org/>. На данном сайте собрана информация о голосах птиц мировой фауны, коллекция собрана профессиональными орнитологами и любителями, имеется возможность загрузки собственных записей птичьих голосов. (дата обращения 23.04.2024).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Контрольно-измерительные и дидактические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Социальные экологические практики для школьников: Орнитология»

1. СЛЕДЫ ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ НА СНЕГУ



Выдры



Бобра



Ежа



Зубра



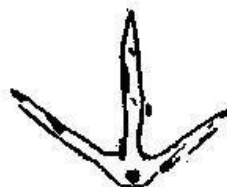
Лося



Кряквы



Серой куропатки



Цапли



Фазана



Дикого гуся



Журавля



Тетерева

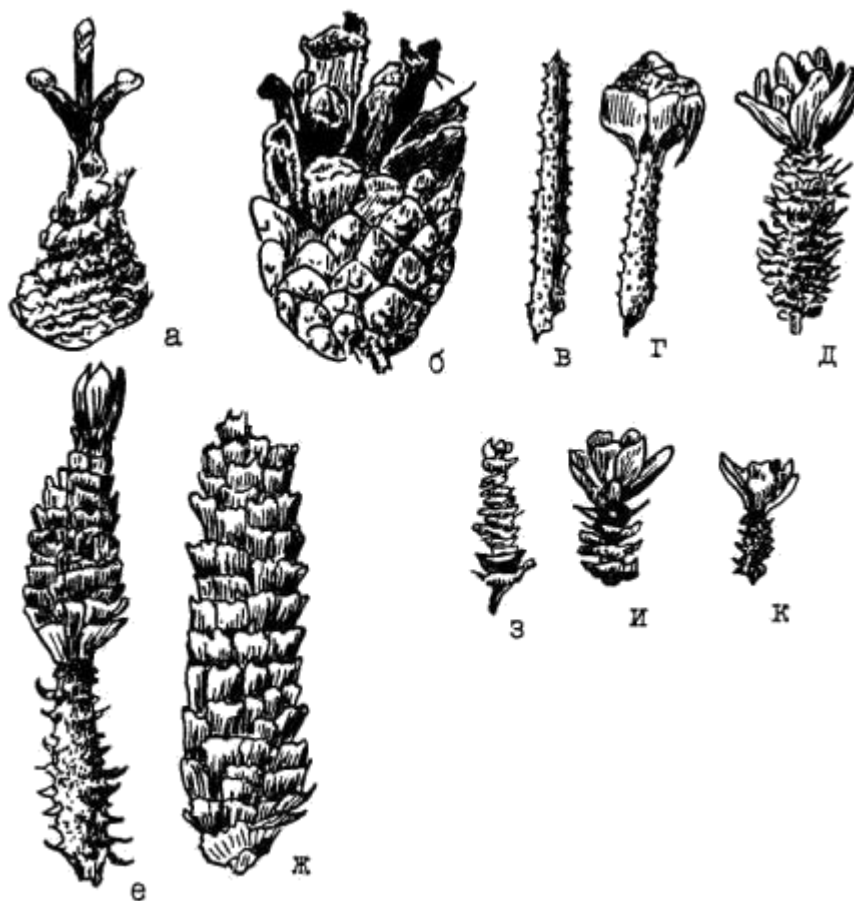


Глухаря



Вороны

2. ПОГРЫЗЫ И ПОЕДИ ШИШЕК РАЗНЫМИ ЗВЕРЯМИ И ПТИЦАМИ



а — б — сосновые шишки: а — обгрызенная белкой, б — расклеванная большим пестрым дятлом, в, г, д — шишки аянской ели погрызенные: в, г — белкой, д — бурундуком; е — ж — шишки ели сброшенные на землю клестом погрызенные; е — сначала белкой а потом лесными полевками; ж — лесными полевками; з и к — шишки даурской лиственницы погрызенные: з, и - красными полевками; к — белкой

3. ПРОВЕРОЧНЫЙ ТЕСТ «ЗИМУЮЩИЕ ПТИЦЫ».

Выберите из предложенных фотографий зимующих птиц. Назовите их.

Ответы:

Зимующие:

- 2) серая ворона
- 5) большой пестрый дятел
- 6) сизый голубь
- 9) кедровка
- 11) домовый воробей
- 12) клёст-еловик
- 15) свиристель
- 16) сойка

- 17) поползень
- 18) большая синица
- 20) филин
- 22) снегирь
- 23) щегол
- 24) хохлатая синица
- 26) желтоголовый королёк
- 27) сорока
- 29) пищуха
- 30) рябчик
- 31) чиж

Изредка зимующие:

- 8) зяблик
- 10) зарянка
- 28) скворец

Перелетные:

- 1) Деревенская ласточка
- 3) певчий дрозд
- 4) садовая горихвостка
- 7) иволга
- 13) полевой жаворонок
- 14) пеночка-теньковка
- 19) белая трясогузка
- 21) чибис
- 25) соловей
- 32) черный стриж

4. ЭКО-ДИКТАНТ «ЗИМНЯЯ ПОДКОРМКА ПТИЦ».

Ф.И.

1. Почему некоторые птицы улетают на юг?

.....

2. Почему зимующих птиц нужно подкармливать?

.....

3. Чем можно кормить птиц?

.....

4. Чем нельзя кормить птиц?

.....

5. Каких птиц мы можем увидеть во время зимней подкормки?

.....

6. Опиши большую

синицу:.....

5. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА: Выявление пищевых предпочтений птиц на кормушках.

Оборудование: Деревянная или пластиковая кормушка для птиц, поделенная на одинаковые секторы. Либо другой вариант: невысокие пластиковые стаканчики, расположенные на подставке в равной доступности для птиц.

Корма: нежареные семечки подсолнечника, тыквенные семечки, арахис, грецкий орех, хлебные крошки или сухари, пшено, сухофрукты/ягоды.

Ход работы: В секторы кормушки или одинаковые стаканчики поместите разные виды корма. Поставьте кормушку на заранее прикормленное место. Наблюдайте за поведением птиц. Какие виды птиц прилетают на кормушку? Какой вид корма предпочитает каждый из этих видов птиц. Составьте таблицу, где в графах укажите вид корма, в столбцах – вид птиц. Посчитайте, сколько раз каждый вид птиц выбирал тот или иной вид корма. Заполните таблицу.

Выводы: Сделайте выводы о предпочитаемых видах кормов для разных видов зимующих птиц.

Таблица: Пищевые предпочтения птиц на кормушках

	Большая синица	Полевой воробей	Домовый воробей	Сизый голубь	Лазоревка	Галка	Другой вид птиц
--	----------------	-----------------	-----------------	--------------	-----------	-------	-----------------

							(укажите, какой)
Семечки подсолнечника							
Семечки тыквы							
Арахис							
Грецкий орех							
Хлебные крошки							
Пшено							
Сухофрукты							
Другой вид корма (укажите, какой)							

6. ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ»

1. _____

- это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

А. Особо охраняемые природные территории

Б. Заповедники

В. Заказники

Г. Национальные парки

Д. Природные парки

Е. Памятники природы

2. _____ - это природоохранные, эколого-просветительские и научно-исследовательские учреждения, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и которые предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма.

А. Особо охраняемые природные территории

- Б. Заповедники
- В. Заказники
- Г. Национальные парки
- Д. Природные парки
- Е. Памятники природы

3. _____ - природоохранные рекреационные учреждения, находящиеся в ведении субъектов Российской Федерации, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях.

- А. Особо охраняемые природные территории
- Б. Заповедники
- В. Заказники
- Г. Национальные парки
- Д. Природные парки
- Е. Памятники природы

4. _____ - уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения.

- А. Особо охраняемые природные территории
- Б. Заповедники
- В. Заказники
- Г. Национальные парки
- Д. Природные парки
- Е. Памятники природы

5. Имущество государственных природных заповедников является _____ собственностью.

- А. Федеральной
- Б. Региональной
- В. Муниципальной

6. Имущество государственных природных заповедников является _____ собственностью.

- А. Федеральной
- Б. Региональной
- В. Муниципальной

7. На _____ возлагаются следующие задачи:

- а) сохранение природной среды, природных ландшафтов;

б) создание условий для отдыха (в том числе массового) и сохранение рекреационных ресурсов;

в) разработка и внедрение эффективных методов охраны природы и поддержание экологического баланса в условиях рекреационного использования территорий природных парков.

А. Особо охраняемые природные территории

Б. Заповедники

В. Заказники

Г. Национальные парки

Д. Природные парки

Е. Памятники природы

8. Зоны познавательного туризма, особо охраняемая, рекреационная могут быть выделены на территории:

А. Особо охраняемых природных территорий

Б. Заповедников

В. Заказников

Г. Национальных парков

Д. Природных парков

Е. Памятников природы

9. На _____ возлагаются следующие задачи:

а) сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов;

б) сохранение историко-культурных объектов;

в) экологическое просвещение населения;

г) создание условий для регулируемого туризма и отдыха;

д) разработка и внедрение научных методов охраны природы и экологического просвещения;

е) осуществление экологического мониторинга;

ж) восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

А. Особо охраняемые природные территории

Б. Заповедники

В. Заказники

Г. Национальные парки

Д. Природные парки

Е. Памятники природы

10. На территориях _____, где проживают коренные малочисленные этнические общности, допускается использование природных ресурсов в формах, обеспечивающих защиту исконной среды обитания указанных этнических общностей и сохранение традиционного образа их жизни.

А. Особо охраняемых природных территориях

Б. Заповедников

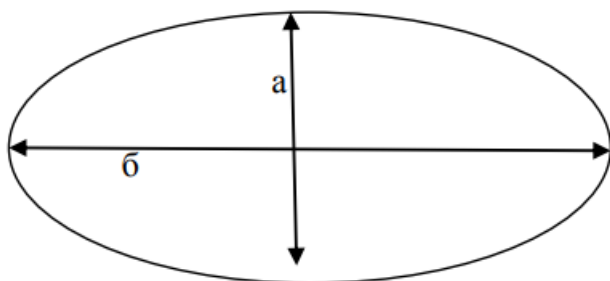
- В. Заказников
- Г. Национальных парков
- Д. Природных парков
- Е. Памятников природы

7. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА: Снятие промеров с яиц и определение степени их насиженности.

Оборудование: Куриные (разных сортов) и перепелиные яйца, штангенциркуль, электронные весы, банка с водой, чайная ложка, блокнот для записей.

Пояснения:

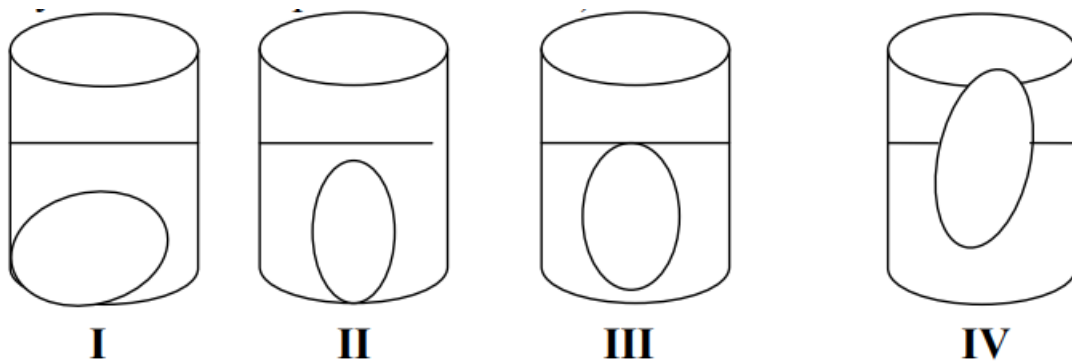
Размеры яиц. Измерение птичьих яиц осуществляется в двух проекциях. Длина и ширина измеряются по наиболее выступающим частям яйца. Для измерения яиц необходим штангенциркуль. Для правильного измерения яйца следует поместить его между лапками штангенциркуля и движением сверху вниз пропускать яйцо через лапки, плавно сжимая их, пока яйцо находится вне зоны давления лапок, до тех пор, когда яйцо будет касаться лапок. Нельзя сжимать лапки, поместив яйцо между ними: это может привести к разрушению скорлупы. Следует снимать максимальные размеры длины и ширины яйца.



Промеры яиц: а) ширина; б) длина

Масса яиц: Взвешивание яиц проводят с помощью электронных весов с точностью до 0,1 г. В исключительных случаях можно использовать кухонные весы с точностью до 1 г.

Степень насиженности измеряют, погружая яйцо в сосуд с водой. Яйцо в зависимости от степени насиженности занимает различное положение: I стадия – яйца свежие, не насиженные (яйцо лежит боком на дне); II стадия – слабо насиженные яйца (яйцо стоит прямо на дне); III стадия – сильно насиженные яйца (яйцо плавает, не выступая над поверхностью воды); IV стадия – очень сильно насиженные яйца (яйцо плавает, выступая над поверхностью воды).



Ход работы: Взять несколько куриных яиц разного сорта и произвести их измерения по вышеизложенным методикам. Измерить размеры, массу яиц, а также степень их насиженности. Записать результаты в дневнике наблюдений. Повторить с перепелиными яйцами.

Сделать *выводы* о максимальных и минимальных пределах размеров и массы яиц для одного вида птиц.

8. МАСТЕР-КЛАСС «ЭКО-УГОЩЕНИЕ ДЛЯ ПТИЦ ПТИЧЬИ КОЗИНАКИ»

Птичьи КОЗИНАКИ – полезное и вкусное, а также экологичное угощение для пернатых. Его с удовольствием едят синицы, поползни, дятлы, сойки. По многочисленным просьбам расскажу, как я его готовлю. Рецепт проверен годами. Делать можно самостоятельно или вместе с детьми - им обязательно понравится.

Что понадобится?

ДЛЯ ТЕСТА: семечки, арахис, зерносмесь для птиц или любые семена, овсяные хлопья (Геркулес), мука, вода.

ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ: глубокая тарелка, ложка, поднос или доска, пищевая пленка, формочки для теста или полоски плотной бумаги, палочки для суши, веревочки или ленточки, ножницы.

ПОШАГОВЫЙ РЕЦЕПТ:

В глубокую тарелку насыпаем семечки, арахис, зерносмесь для птиц (я брала обычную смесь для попугаев). Можно использовать тыквенные семечки, овес, натуральные цукаты и прочие лакомства для птиц (1). Всё смешиваем, вливаем немного воды. Добавляем овсяные хлопья и муку – они придадут массе клейкости и вязкости (2, 3). «Тесто» должно получиться вязкое и чуть липкое (4).

Готовим поднос или доску, на которую лучше всего подстелить пищевую пленку или целлофановый пакет. Раскладываем формочки для печенья. Если формочек нет, можно сделать из плотной бумаги или картона полоски

шириной примерно 1,5 см, свернуть из них колечки и закрепить края. Это будут одноразовые экологичные формочки (5). Набиваем формочки тестом, плотно утрамбовываем (6). Чтобы в готовых козинаках остались дырочки для шнурка, нужно вставить в тесто зубочистки или палочки для суши (7).

Поднос с козинаками убираем в сухое теплое место. ЖАРИТЬ, ПАРИТЬ, ЗАПЕКАТЬ НЕ НУЖНО! Вкусняшки должны как следует просохнуть. Обычно на это уходит день – два. Когда ваши козинаки подсушились сверху, их можно перевернуть или поставить на ребро. Хорошо просушенные козинаки освобождаем от формочек, продеваем джутовые веревочки, небольшие шнурки или ленточки для подвешивания на ветку. Нитки и леску использовать не нужно – можно запутать или поранить птиц!

Козинаки для птиц готовы.

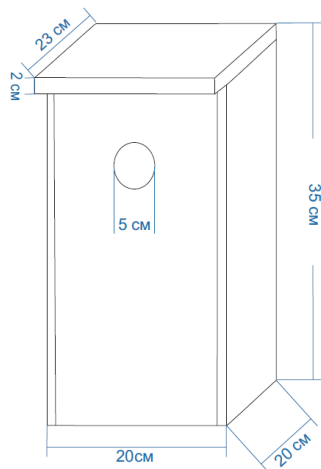




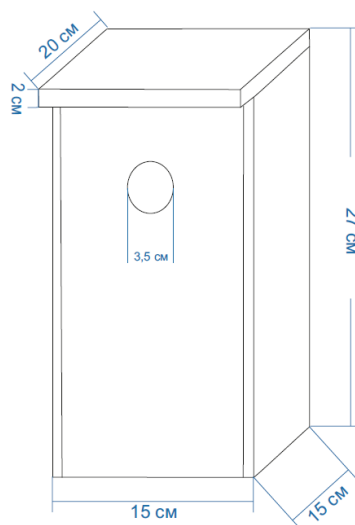
9. МАСТЕР-КЛАСС ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДОВИЙ ДЛЯ ПТИЦ

Схемы для изготовления искусственных гнездовий.

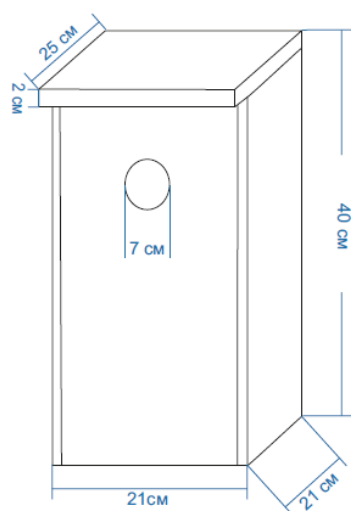
Скворечник



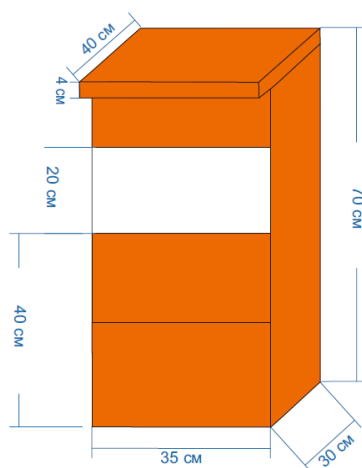
Синичник



Совятник малый



Совятники большой



Домики-оригами с чертежами искусственных гнездовий:

