**РАЗВИТИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАК ГИБКОГО НАВЫКА**

**В ОБЪЕДИНЕНИЯХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*(на примере объединения «Юный биолог»*

*Дворца детского (юношеского) творчества г. Белоярский*

*с приложением образовательной программы «Экологический календарь»)*

*Молданова Юлия Александровна,*

педагог дополнительного образования

*Брувель Юлия Геннадьевна,*

методист

ДДЮТ г. Белоярский

Гибкие навыки формируются задолго до того, как человек начинает карьеру. Поэтому в их развитии должно принимать участие дополнительное образование, где нет жестких рамок и стереотипов. Как педагог объединения «Юный биолог» может помочь своим кружковцам в развитии подобных навыков?

Говоря о soft skills, многие выделяют знаменитые 4К: коммуникативность, кооперирование (командная работа), креативность и критическое мышление. Мы бы хотели дополнить и уточнить набор гибких навыков, опираясь на технологию открытого образования доктора философских наук Попова Александра Анатольевича.

Естественнонаучные практики позволяют развивать у обучающихся такую важную компетенцию при работе с информацией, как прогнозирование. Развивая критическое мышление и формируя функциональную грамотность, в современной системе образования ставится упор на умение анализировать информацию и использовать её для достижения определенных проектных или исследовательских целей.

На наш взгляд, в процессе анализа информации необходимо обучать детей выстраивать прогнозы на основе его результатов. Ученые считают, что для специалиста, работающего с информацией, прогнозирование – одна из самых важных компетенций. Прогнозы – это базис, на котором строится современный бизнес в целом, и широкое поле возможностей для развития узких направлений, например, бюджетирования.

Если мы рассматриваем экологическое направление, то развитию навыков прогнозирования сопутствует воспитательный эффект. На занятиях формируется ценностное отношение к природе.

Когда ребенок приходит в первый раз в объединение «Юный биолог» он начинает заниматься по образовательному модулю «Экологический календарь». Главная цель данного модуля – это приобщение к экологической культуре. На занятиях часто используется приём «Игры на прогнозирование», который способствует развитию у обучающихся умения системно анализировать существующие события и прогнозировать дальнейшее их развитие.

В результате оценки негативной деятельности человека по отношению к окружающему миру у детей развивается чувство ответственности за будущее развитие биоразнообразия планеты. Ребята учатся оценивать последствия того или иного действия, случившегося факта. На занятиях обучающиеся изучают определённый вид животного, узнают об экологических проблемах в среде его обитания и пробуют построить сценарий развития животного в условиях угрозы исчезновения. В процессе работы дети осознают степень вредного воздействия человека на природные объекты, а при построении негативных сценариев развития у них возникает чувство ответственности за собственное поведение.

На данном этапе у детей развивается один из навыков soft skills – критическое мышление, в частности один из элементов работы с информацией – прогнозирование.

На втором этапе, начиная с 11-летнего возраста, кружковцы переходят к освоению программы «Биомир будущего», главной целью которого является погружение в практики экологической инженерии, которая позволяет сформировать целостное представление о современном мире экологии и спрогнозировать развитие экосистем в будущем, а также смоделировать собственное участие в экологической деятельности.

Здесь ребята кооперируются для решения реально существующих экологических проблем, в рамках целого континента, страны, района. Прогнозы развития экосистем приобретают более сложный системный характер, где необходимо учесть множества различных факторов: антропологических, эволюционных, экономических, показателей биохимических исследований. Поскольку любое прогнозирование тесно связано с планированием, обучающиеся учатся выстраивать план действий по предотвращению негативных экологических прогнозов.

Как считает Стив Плейер директор программ «модели внебюджетирования», если у вас есть краткосрочный оперативный план и долгосрочный стратегический план развития, прогнозирование призвано решать задачи, находящиеся где-то между ними, а именно, как получить нужный результат. Поэтому мы считаем важным, не просто учить обучающихся анализировать информацию, а также прогнозировать и планировать, исходя из результатов анализа информации.

И здесь необходимо сказать о развитии проектной компетентности. Как отмечают разработчики технологии открытого образования, проектная компетентность – это способность придумать и описать необходимые изменения в экономической, общественной жизни, в нашем случае, речь идет об экологической сфере. Придуманные обучающимися изменения должны изменить качество жизни через средства выбранного содержательно-тематического направления. Проектная способность – способность выстроить и описать систему действий различных субъектов, благодаря которой, необходимые изменения заведомо произойдут; способность выстроить и описать систему управления действиями субъектов, участвующих в реализации проекта; способность описать собственные действия, направленные на достижение цели проекта.

На этом этапе мы рассматриваем также коммуникативную компетентность, способность работать в команде обучающихся. Развиваем у них умение найти единомышленников и привлечь их к своей аналитической, проектной работе, в качестве членов команды или партнеров; способность заинтересовать своей разработкой нейтральных людей.

Креативная компетентность. Развиваем способность построить и сформулировать логичные и эффективные решения в сфере экологии, не воспроизводящие какой-либо заданный образец. Стимулируем найти решения экологической проблемы, которого еще не существует.

А с 15-летнего возраста, кружковцы погружаются в практики фармакологии и производства лекарственных препаратов на этапе разработки формул, в том числе, с использованием лекарственных растений Югры по программе «Умное лекарство». Ребятам ставится парадоксальная задача: совместить в одном лекарстве противоположные качества: антибактериальное и иммуномодулирующее свойства. Нестандартная задача требует такого же нестандартного решения. Здесь важной компетенцией, которую мы развиваем, является креативность. Это способность и навык человека к принятию и созданию принципиально новых идей, к новым нестандартным решениям. Она позволяет оценивать ситуацию с разных сторон, принимать нестандартные решения и чувствовать себя уверенно в меняющихся обстоятельствах.

Таким образом, отметим, что перед обучающимися необходимо ставить открытые образовательные задачи с парадоксальным и порою абсурдным содержанием. Нестандартное содержание образовательной задачи стимулирует у них развитие креативного мышления.

Поскольку содержание задачи охватывает разные научные сферы: физиология, фармакология, химия, биология, рынок современных лекарств и т.д. У детей развивается аналитическая компетентность: способность обучающегося составить системное и адекватное представление о ситуации, на основе фактов, с использованием специально подобранных методов анализа; способность ориентироваться в ситуации и подбирать наилучшие методы для действия в ней (устранение неблагоприятных явлений, решение задач, использование возможностей в своих интересах).

Для оценки развития гибких навыков используются

**1. Оценка компетентностных результатов** технологии открытого образования доктора философских наук Попова А.А.

**Аналитические компетентности**

Может выделить сущностные особенности объекта (на уровне внешних качеств) *(На 1 этапе модуля).*

Может подробно описать объект в его основных чертах и компонентах и выделить их связь с его функцией *(На 2 этапе модуля).*

Может выделить свойства и составные части объекта, системные связи между ними, их связь с функцией объекта, но без объемлющего системного контекста. *(На 2–3 этапе модуля).*

Может объяснить причинно-следственные связи конкретных событий, происходящих с объектом *(На 3 этапе модуля).*

Может выстроить аналитическую модель объекта и его существования (функционирования) в объемлющих системах *(На 4 этапе модуля).*

**Конструктивные компетентности**

Может интуитивно решать задачи на конструирование, в том числе конструировать схемы управления.

Может сконструировать действие или объект, опираясь на инструкцию.

Может формировать инструкции, в том числе, для самого себя, исходя из анализа ситуации, общей характеристики предмета деятельности.

Может самостоятельно и эффективно решать ситуативные задачи без аналогов и инструкций адекватным способом.

Может целенаправленно полагать новые программы действий и новые условия действий; проектно создавать новые системные объекты и конструировать ситуации их функционирования.

**2. Спектральный анализ продукта работы,** разработанный научной группой Александра Попова. Как правило, его проводят эксперты, в программе «Биомир будущего» – это экологи Природного парка «Нумто».

Критерии: Реализуемо – Фантастично, где реализуемо – это степень реальности и прикладной значимости разрабатываемого продукта/проекта, оценка того, насколько он действительно может быть создан и внедрён. Фантастично – это степень не реализуемости и невозможности предлагаемой 6 разработки.

Критерии: Культурный – Бытовой. где культурный – это степень встроенности разработки в существующий культурный ландшафт, в сложившуюся социокультурную ситуацию; наличие экспертных и научных подтверждений востребованности в настоящее время разработки. Бытовой – это степень отдалённости от культурных оснований и подтверждений востребованности.

Критерии: Проспективно – Обыденно. Где проспективно – это степень значимости продукта для ситуации того или иного будущего. Обыденно – воспроизводство существующих и известных аналогов («пересборка на новый лад»)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**«Экологический календарь»**

**ПРОГРАММА**

**Рассчитана на детей в возрасте от 7 до 12 лет.**

**Срок реализации программы: 1 год,**

**по 9 месяцев, 144 часа**

**Наполняемость групп – 10–12 обучающ.**

**Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ», Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р, приказом Министерства Просвещения от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

«Для чего нужны календари? Для того чтобы выявить закономерности, происходящие в природе. В сельскохозяйственной стране нужен солнечный календарь, что бы знать, когда наступит время, наиболее благоприятное для сева. В стране, где главным занятием является рыболовство, необходим лунный календарь, что бы знать время приливов. Соотношения солнечного и лунного календарей вовсе не просты». Стефен Джей Гулд

Экологический календарь – один из способов привлечения внимания людей к существующим на сегодняшний день экологическим проблемам, как на территориях отдельных регионов, так и на всем земном шаре. В дни, отмеченные в календаре, в разных уголках Земли проходит обсуждение данных проблем, поиск путей их решения, проводятся различные природоохранные мероприятия

Программа «Экологический календарь» имеет естественнонаучную направленность.

**Возраст учащихся** – 7–12 лет.

**Условия реализации:** 4 часа в неделю, 9 месяцев.

**Целью данной программы** является приобщение к экологической культуре кружковцев.

**Основными задачами являются:**

• Информирование обучающихся о проведении экологических мероприятий регионального, общероссийского и международного уровня;

• Участие в разнообразных видах экологически ориентированной деятельности;

• Умение оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

• Умение выстраивать экологические прогнозы.

В течение года каждый месяц празднуются дни живой природы или объекта живой природы. Для изучения обучающимся предлагаются различные игры, в том числе и игры на прогнозирование. В содержательной основе игры лежит процесс биологической адаптации.

Биологическая адаптация – приспособление организма к внешним условиям в процессе эволюции, включая морфофизиологическую и поведенческую составляющие. Адаптация может обеспечивать выживаемость в условиях конкретного местообитания, устойчивость к воздействию факторов абиотического и биологического характера, а также успех в конкуренции с другими видами, популяциями, особями. Каждый вид имеет собственную способность к адаптации, ограниченную физиологией (индивидуальная адаптация), пределами проявления материнского эффекта и модификаций, эпигенетическим разнообразием, внутривидовой изменчивостью, мутационными возможностями, адаптационными характеристиками внутренних органов и другими видовыми особенностями.

Игра на прогнозирование способствует развитию у обучающихся умения системно анализировать существующий ход события и прогнозировать дальнейшее его развитие.

В рамках экологического воспитания образовательного модуля формируется бережное отношение к природе. В результате оценки негативной деятельности человека по отношению к окружающему миру развивается у детей чувство ответственности за будущее развитие биоразнообразия планеты.

**Этапы игры**

**1 этап. Изучение конкретного объекта живой природы и экосистемы, в которой он обитает.**

Согласно календарю изучается объекта живой природы: строение, место в системе органического мира, образ жизни, физиология и т.д.

**2 этап. Изучение различных факторов, влияющих на объект живой природы и экосистему, в которой он обитает.**

На данном этапе описываются экологический факторы, влияющие на развитие живых организмов (климат, воздействие человека, особенности развития экосистемы)

**3 этап. Прогнозирование: проектирование эволюционных изменений объекта живой природы и экосистемы, в которой он обитает.**

Формируется прогноз развития живой природы, экосистемы. Проектируется образ будущего объекта живой природы, экосистемы в которой он обитает, с учетом негативного влияния человека или других факторов.

**Планируемые результаты**

*Личностные результаты*

* сформированы основы экологической культуры;
* сформирована готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
* сформирован интерес к познанию мира природы;

*Предметные* *результаты:*

* Знание основных способов изучения природы (наблюдения, опыты, измерения);
* Понимание основных норм экологического поведения;
* Умение проводить наблюдения в природе, проводить опыты и фиксировать результаты наблюдений;
* умение самостоятельно работать с литературой;
* Умение изучать конкретный объект, факторы, влияющие на этот объект и прогнозировать ситуацию;

*Метопредметные результаты:*

* сформировано умение с помощью педагога находить ответы на вопросы, используя различные источники информации, свой жизненный опыт;
* сформировано умение корректного ведение диалога и участия в дискуссии; участия в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

**Функциональная грамотность/креативное мышление:**

**Умения:**

**–** умеет осуществлять поиск способа решения задачи

– умеет выдвигать разнообразные и креативные идеи

– умеет оценивать выдвигаемые решения и оценивать их уникальность

– умения оценивать сильные и слабые стороны выдвигаемых решений

– умеет работать с информацией и отбирать необходимую.

**Контроль результатов освоения программы**

Главной формой оценивания результатов освоения программы является Портфолио. Поскольку в течение года обучающиеся реализуют различные конструкторские проекты, то для оценивания результатов формируется Портфолио проектов. Портфолио проектной деятельности обучающегося используется с целью формирования компетентностей, то речь должна идти об оценке именно этого результата образования. Компетентности как формируются, так и проявляются в деятельности и этим отличаются от других результатов образования, например, от знаний, умений и навыков. При проектной деятельности учащиеся проявляют все 3 ключевые компетентности: информационную и коммуникативную компетентности и компетентность решения проблем.

**Оценка результатов и формы контроля.**

**Личностные результаты:**

Диагностика личностных результатов

[**http://ddutbel86.ru/page.php?level=3&id\_level\_1=25&id\_level\_2=27&id\_level\_3=50**](http://ddutbel86.ru/page.php?level=3&id_level_1=25&id_level_2=27&id_level_3=50)

**Метапредметные и предметные результаты**

Голуб Г. Б., Чуракова О. В. Технология портфолио в системе педагогической диагностики: Методические рекомендации для учителя по работе с портфолио проектной деятельности учащихся. – Самара: Изд-во «Профи», 2004. – 62 с.

[**http://ddutbel86.ru/page.php?level=3&id\_level\_1=25&id\_level\_2=27&id\_level\_3=50**](http://ddutbel86.ru/page.php?level=3&id_level_1=25&id_level_2=27&id_level_3=50)

**Компетентностные результаты:**

**ОЦЕНКА КОМПЕТЕНТНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ДОСТИЖЕНИЙ"** А. А. Попов, С. В. Ермаков, И. М. Ремаренко

[**http://ddutbel86.ru/page.php?level=3&id\_level\_1=25&id\_level\_2=27&id\_level\_3=50**](http://ddutbel86.ru/page.php?level=3&id_level_1=25&id_level_2=27&id_level_3=50)

**Предметные результаты:**

1. Фестиваль Портфолио.
2. Тестирование.

**Критерии оценивания функциональной грамотности**

– выдвигают более одной идеи

– обсуждают идеи с разных позиций

– оценивают разные идеи

– сравнивают с другими решениями и выделяют оригинальные идеи

– дорабатывают идеи

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема | **Количество часов** | | **всего** |
| **Теория** | **Практика** |
|  | Вводное занятие. Инструктаж ТБ | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день бездомных животных. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международная ночь летучих мышей. | **1** | **1** | **2** |
|  | День озера Байкал в России | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день журавля. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день охраны озонового слоя. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день мониторинга воды. | **1** | **1** | **2** |
|  | Российские дни леса. | **1** | **1** | **2** |
|  | День работников леса. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день защиты слонов, Всемирный день носорога. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международные дни наблюдения птиц. | **1** | **1** | **2** |
|  | [День тигра на Дальнем Востоке](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3172/). | **1** | **1** | **2** |
|  | День охраны мест обитания. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день осьминога | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день мигрирующих птиц. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день ленивца. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день снежного барса. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день Черного моря. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день распространения информации о проблеме цунами | **1** | **1** | **2** |
|  | Синичкин день. | **1** | **1** | **2** |
|  | День вторичной переработки. | **1** | **1** | **2** |
|  | День моржа в России. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день домашних животных | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день борьбы с пестицидами. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день почв. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день прав животных | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день гор. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день обезьян. | **1** | **1** | **2** |
|  | День вечнозеленых растений. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день биологического разнообразия. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день мира. | **1** | **1** | **2** |
|  | День комнатных растений. | **1** | **1** | **2** |
|  |  | **1** | **1** | **2** |
|  | День заповедников и национальных парков. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день снега. | **1** | **1** | **2** |
|  | День осведомленности о пингвинах. | **1** | **1** | **2** |
|  | День мобилизации против угрозы ядерной войны. | **1** | **1** | **2** |
|  | День памяти погибших защитников животных. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день водно-болотных угодий. | **1** | **1** | **2** |
|  | День помощи лесным зверям. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день защиты морских млекопитающих. | **1** | **1** | **2** |
|  | День орнитолога в России. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день полярного медведя. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день лесов. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день водных ресурсов. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день Балтийского моря | **1** | **1** | **2** |
|  | Час Земли | **1** | **1** | **2** |
|  | День птиц | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день бродячих животных. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день охраны здоровья | **1** | **1** | **2** |
|  | День экологических знаний | **1** | **1** | **2** |
|  | Марш парков | **1** | **1** | **2** |
|  | День подснежника | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день Земли. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день защиты лабораторных животных. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день пингвинов. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день тунца. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день солнца. | **1** | **1** | **2** |
|  | День экологического образования. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день климата. | **1** | **1** | **2** |
|  | День любви к деревьям. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день пчел. | **1** | **1** | **2** |
|  | День Волги. | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день биологического разнообразия | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день биологического разнообразия | **1** | **1** | **2** |
|  | День нерпенка в России. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день без табака. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день охраны окружающей среды | **1** | **1** | **2** |
|  | Международный день очистки водоемов в России. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день океанов. | **1** | **1** | **2** |
|  | Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухами. | **1** | **1** | **2** |
|  | Итоговое занятие | **1** | **1** | **2** |

**Содержание программы**

**1. Международный день бездомных животных.**

*Теория.*

История праздника. Какая Помощь человека для бездомных животных.

*Практика.*

Создание плакатов, листовок «Мы в ответе за тех, кого приручили».

**2. Международная ночь летучих мышей**.

*Теория.*

Строение летучих мышей. Особенности жизнедеятельности летучих мышей. Значение в природе.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут летучие мыши…».

**3. День озера Байкал в России**.

*Теория.*

Какова роль озера для нашей страны. Животный мир озера Байкал.

*Практика.*

Изготовление макета озера Байкал.

**4. Всемирный день журавля**.

*Теория.*

Особенности жизнедеятельности птицы. Роль птицы в природе.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнет журавль…»

**5. Международный день охраны озонового слоя**.

*Теория.*

Что такое озоновый слой. Как образуется озон. Значение озонового слоя для живых организмов. Причины появления озоновой дыры.

**6. Всемирный день мониторинга воды.**

*Теория.*

Для чего необходим мониторинг воды. Значение чистой воды для живых организмов.

*Практика.*

Мониторинг воды.

**7. Российские дни леса**.

*Теория.*

Значение леса для нашей страны.

**8. День работников леса**.

*Теория.*

История праздника. Какую функцию выполняют работники леса.

*Теория.*

**9. Всемирный день защиты слонов, Всемирный день носорога**. *Теория.*

История праздника. Роль носорогов и слонов в природе.

*Теория.*

**10. Всемирный день моря.** *Теория.*

История праздника. Особенности и значение морей на нашей планете.

*Практика.*

Работа с картой мира.

*Теория.*

**11***.* [**Международные дни наблюдения птиц**](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3127/). *Теория.*

История праздника. Значение наблюдения за птицами.

*Теория.*

**12.** [**День тигра на Дальнем Востоке**](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3172/). *Теория.*

История праздника. Роль тигров в природе.

*Теория.*

**Всемирный день животных.** *Теория.*

Кто такие животные. Роль животных в природе.

*Теория.*

**День охраны мест обитания**. *Теория.*

История праздника. Значение места обитания для животных и растений.

*Теория.*

**Всемирный день осьминога**. *Теория.*

Особенности строения и жизнедеятельности осьминогов. Роль осьминогов в природе.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут осьминоги…».

*Теория.*

**Всемирный день мигрирующих птиц.** *Теория.*

Кто такие мигрирующие птицы. Значение мигрирующих птиц в природе.

*Практика*

Создание атласа мигрирующих птиц.

*Теория.*

**Международный день ленивца**. *Теория.*

История праздника. Особенности строения и жизнедеятельности ленивцев. Значение в природе.

*Теория.*

**Международный день снежного барса**. *Теория.*

Кто такой снежный барс. Роль снежного барса в природе. Главный враг барса.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнет снежный барс…».

*Теория.*

**Международный день Черного моря**. *Теория.*

Особенности Черного моря. Флора и фауна моря. Главные источники загрязнения моря.

*Практика*

Создание атласа «Животные Черного моря»

[**Всемирный день распространения информации о проблеме цунами**](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3407/). *Теория.*

Что такое цунами. Последствия цунами.

**Синичкин день**. *Теория.*

Особенности жизнедеятельности синицы. Разновидности синиц. Роль птицы в природе.

*Практика.*

Игра-прогнозирование «Если исчезнет синица….».

**День вторичной переработки**. *Теория.*

История праздника. Значение вторичной переработки.

**День моржа в России**.

*Теория.*

Значение моржей в природе. Враги моржа.

*Практика*

Творческая мастерская. Изготовление моржа.

**Международный день домашних животных**.

*Теория.*

Значимость домашних животных для человека. Уход и забота. Ответственность перед домашними животными.

*Практика*

Игра «Мой любимец».

**Международный день борьбы с пестицидами**.

*Теория.*

Что такое пестициды. Влияние пестицидов на почвенных обитателей.

*Практика.*

Моделирование ситуации «Влияние пестицидов на растения».

**Всемирный день почв**.

*Теория.*

Значение почвы для живых организмов. Опасности для почвы.

*Практика.*

Моделирование ситуации «Загрязнение почвы».

[**Международный день прав животных**](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3186/).

*Теория.*

История праздника. Права животных.

**Международный день гор**.

*Теория.*

История праздника. Как образуются горы. Значение гор в природе.

**Международный день обезьян**.

*Теория.*

История праздника. Особенности приматов. Разнообразие приматов. Роль приматов в природе.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнет обезьяна…».

**День вечнозеленых растений**.

*Теория.*

Что такое вечнозеленые растения. Роль растений в природе. Многообразие вечнозеленых растений. Главные враги растений.

*Практика*

Создание атласа «Вечнозеленые растения»

**Международный день биологического разнообразия**.

*Теория.*

История праздника. Биологическое разнообразие. Значение разнообразия в природе.

*Практика*

Творческая мастерская по созданию разнообразных животных.

**Всемирный день мира.**

*Теория.*

История возникновения дня мира. Защита всего живого от насилия и войн.

*Теория.*

**День комнатных растений**.

*Теория.*

Влияние комнатных растений на климат помещения и на организм человека.

*Практика*

Создание этикеток для комнатных растений.

**День заповедников и национальных парков**.

*Теория.*

История создания заповедников и парков, их значение для человека и организмов, обитающих на этих территориях.

*Практика.*

Игра - прогнозирование «Что будет, если исчезнет Сорумский заказник».

**Всемирный день снега**.

*Теория.*

Что такое снег. Значение снега для растений и животных.

*Практика*

Изготовление нетающего снега.

**День осведомленности о пингвинах**.

*Теория.*

Кто такие пингвины, какова их роль в природе.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут пингвины…».

**День мобилизации против угрозы ядерной войны.**

*Теория.*

Что такое ядерная война. Влияние ядерного взрыва на живые организмы, почву, воздух, воду.

**День памяти погибших защитников животных**.

*Теория.*

Кто такие защитники животных. История праздника.

**Всемирный день водно-болотных угодий**.

*Теория.*

Что такое водно-болотные угодья. Роль болот на земле. Животные водно-болотных угодий.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Высохло болото».

**День помощи лесным зверям**.

*Теория.*

Какие проблемы возникают у лесных обитателей. Деятельность человека, направленная на помощь лесным животным.

*Практика.*

Создание книжек-малышек «Как я могу помочь…».

**Всемирный день защиты морских млекопитающих**.

*Теория.*

Кто такие морские млекопитающие. История праздника. Какова роль морских млекопитающих в природе.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут киты…».

**День орнитолога в России**. *Теория.*

Кто такой орнитолог. Какова роль орнитологов в природе. История возникновения праздника.

**Международный день полярного медведя.**

*Теория.*

Кто такой полярный медведь. Особенности жизнедеятельности медведя. Роль полярного медведя в природе.

*Практика*

Творческая мастерская. Изготовление макетов «Арктика»

**День кошек в России**.

*Теория.*

Кошка для человека. Кошка для природы. Предки кошек.

*Практика.*

Праздник «Мой питомец».

**Всемирный день дикой природы.**

*Теория.*

Многообразие и красота дикой природы. Ее значение для человека и животных.

*Теория.*

**Всемирный день сна.** Что такое сон. Какова роль сна для всех живых организмов.

*Теория.*

**Международный день действий против плотин в защиту рек, воды и жизни.**

*Теория.*

Что такое плотины. Как влияют плотины на водные объекты и на жизнь в воде.

**Международный день защиты бельков**.

*Теория.*

Кто такие бельки. Главные враги бельков.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут бельки…».

**День Земли.**

*Теория.*

Что мы знаем о Земле. История праздника.

**Всемирный день воробья.**

*Теория.*

Кто такой воробей. Какова роль воробья в природе.

*Практика.*

Игра-прогнозирование «Если исчезнет воробей…».

*Теория.*

**Международный день лесов.**

*Теория.*

История праздника. Важность лесов для всей планеты Земля. Правила поведения в лесу.

*Практика.*

Изготовление буклетов, листовок по защите лесов.

**Всемирный день водных ресурсов**.

*Теория.*

Важность воды для всех живых организмов. Главные водные ресурсы нашей страны. Работа с картой России. Экологическое состояние водных ресурсов в России.

*Теория.*

**Международный день Балтийского моря**.

*Теория.*

Расположение Балтийского моря на карте. Значение моря для нашей страны.

*Теория.*

**Час Земли**.

*Теория.*

Что такое час Земли, история праздника. Значение часа Земли для нашей планеты.

*Теория.*

**День птиц.**

*Теория.*

Особенности строения и жизнедеятельности птиц. Охрана птиц. Значение птиц в природе.

**Всемирный день бродячих животных**.

*Теория.*

Кто такие бродячие животные. Чем мы можем помочь таким животным. Что делает человек, для уменьшения количества бродячих животных.

**Всемирный день охраны здоровья.** Что такое здоровье.

*Теория.*

**День экологических знаний**.

*Теория.*

История праздника. Что должен знать человек об экологии.

**Марш парков**.

*Теория.*

Какова поддержка людей особо охраняемых территорий. Значение праздника.

*Теория.*

**День подснежника**.

*Теория.*

Кто такой подснежник? Почему нужна охрана для подснежника.

*Практика.*

Как вырастить подснежник.

**Всемирный день Земли.**

*Теория.*

Охрана природных ресурсов нашей планеты.

*Практика.*

Создание коллажа «Всемирный день Земли».

**Всемирный день защиты лабораторных животных**.

*Теория.*

Для чего нужны лабораторные животные. История праздника.

**Всемирный день пингвинов.**

*Теория.*

Особенности строения и жизнедеятельности пингвинов. Роль пингвинов в природе. Враги пингвинов.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут пингвины…».

**Всемирный день тунца.**

*Теория.*

История праздника. Особенности строения и жизнедеятельности тунца. Роль тунца в природе.

**Всемирный день солнца**.

*Теория.*

Что такое солнце. История и традиции праздника Солнца.

**День экологического образования.**

*Теория.*

История праздника. Значимость каждого человека в решении экологических проблем.

*Практика.*

Игра «Экология и Я».

**Международный день климата**.

*Теория.*

Что такое климат. Факторы, влияющие на изменение климата.

**День любви к деревьям.**

*Теория.*

Роль деревьев на нашей планете.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если вырубить деревья…».

**Всемирный день пчел.** *Теория.*

Кто такие пчелы. Роль пчел в природе.

**День Волги**. *Теория.*

Где находится река Волга. Значение реки Волги для живых организмов.

*Практика.*

Работа с картой России

**Международный день биологического разнообразия**.

*Теория.*

Что такое биологическое разнообразие. Значение биологического разнообразия для нашей планеты.

*Теория.*

**Международный день биологического разнообразия**

*Теория.*

Особенности строения и жизнедеятельности черепах. Какова роль черепах в природе. Враги черепахи.

**День нерпенка в России**.

*Теория.*

Кто такой нерпенок. Почему нужно защищать детенышей нерпы.

**Всемирный день без табака**.

Влияние табака на организм человека. Пассивный курильщик.

*Практика.*

Создание листовок о вреде курения.

*Теория.*

**Всемирный день охраны окружающей среды.**

*Теория.*

История праздника.

*Практика.*

Игра «Я – эколог».

**Международный день очистки водоемов в России**.

*Теория.*

Основные источники загрязнения водоемов. Вредные вещества, влияющие на водоемы. Способы борьбы с загрязнением водоемов.

*Практика.*

Как очистить воду.

**Всемирный день океанов.**

*Теория.*

Что такое океан. Кто такой океанолог. Океаны нашей планеты. Источники загрязнения океанов.

**Всемирный день ветра**. Роль ветра на планете Земля.

*Теория.*

**Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухами.**

*Теория.*

Причины и последствия опустынивания. Что такое засуха. Влияние засухи на живые организмы.

**Всемирный день защиты слонов в зоопарках**.

*Теория.*

Кто такой слон. Почему слоны должны жить в открытых пространствах. Что происходит со слонами в зоопарках.

**Международный день цветка.**

*Теория.*

Что такое цветок. Какова роль цветков в природе.

*Практика.*

Изготовление разнообразных макетов цветков.

**Всемирный день рыболовства**.

*Теория.*

История праздника. Значение рыболовства для человека.

**Международный день тропиков.**

*Теория.*

Что такое тропические леса. Особенности топических лесов и тропических животных. Почему нужно беречь тропические леса.

**День дельфинов – пленников людей.**

*Теория.*

Кто такие дельфины. Особенности интеллекта дельфинов. Эхолокация. Особенности жизнедеятельности дельфинов. Почему дельфины должны жить в дикой природе.

**День действий против рыбной ловли в России**.

*Теория.*

Важные виды рыб нашей страны. Браконьерство. Роль рыб в водной экосистеме.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнет рыбка…».

**Всемирный день китов и дельфинов**.

*Теория.*

Роль китов и дельфинов в водной экосистеме.

*Практика.*

Игра – прогнозирование «Если исчезнут дельфины ….».

**Международный день тигра**.

*Теория.*

История праздника. Кто такой тигр. Особенности жизнедеятельности тигров. Роль тигров в природе. Главный враг тигра.

**Методическое обеспечение.**

Технология открытого образования доктора философских наук Александра Попова предполагает постановку перед детьми открытой образовательной, проектной или учебной задачи. Занятие разделено на три этапа: теоретики, аналитики и футуристы. На первом этапе обучающиеся изучают теоретический материал по теме, на втором этапе проводят опытно-экспериментальную работу либо исследовательскую работу, связанную с экологическим состоянием изучаемого объекта, на третьем этапе выстраивают прогнозы развития природного объекта.

**Формы проведения занятий:**

• - моделирование проблемных ситуаций,

• - игра на прогнозирование,

• - работа с картой,

• -игра-праздник,

• - наблюдение,

• - беседа,

• - дискуссия

• - моделирование объектов живой природы.

Литература

1. Бойко Л. А. Воспитание экологической культуры детей // Начальная школа. – 2010. - N 6. - С. 79-82.
2. Тавстуха О.Г. Становление экологической культуры учащихся в учреждениях дополнительного образования: теория и практика: монография /О.Г. Тавстуха. – Оренбург: Пресса, 2001. – 260с.
3. Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Олимп, ООО Издательство АСТ,  2010- 304с.
4. Жизнь животных. - М.: Просвещение, 2001. Т.1-7.
5. Жизнь растений. – М.: Просвещение, 2001. Т.1-6.

*Приложение к образовательной*

*программе «Экологический календарь»*

**Экологический календарь**

Январь

1 января – Всемирный день мира

10 января – День комнатных растений

11 января - День заповедников и национальных парков

19 ноября – Всемирный день снега

20 января - [День осведомленности о пингвинах](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3423/)

29 января – День мобилизации против угрозы ядерной войны

Февраль

1 февраля – Дни памяти погибших защитников животных

2 февраля – Всемирный день водно-болотных угодий

11 февраля – День помощи лесным зверям

19 февраля – День кита (Всемирный день защиты морских млекопитающих)

19 февраля – День орнитолога в России

27 февраля – Международный день полярного медведя

Март

1 марта – День кошек в России (Кошкин день)

3 марта – Всемирный день дикой природы

13 марта – Всемирный день сна

14 марта – Международный день действий против плотин в защиту рек, воды и жизни

15 марта – Международный день защиты бельков

20 марта – День Земли, Всемирный день воробья

21 марта – Международный день лесов

22 марта – День воды (Всемирный день водных ресурсов)

22 марта – Международный день Балтийского моря

28 марта – Час Земли

Апрель

1 апреля – День птиц (День орнитолога)

4 апреля – Всемирный день бродячих животных

7 апреля – Всемирный день охраны здоровья

15 апреля – День экологических знаний

18-24 апреля – Марш парков

19 апреля – День подснежника

22 апреля – Всемирный день Земли

24 апреля – Всемирный день защиты лабораторных животных

25 апреля – Всемирный день пингвинов

Май

2 мая – Всемирный день тунца

3 мая – Всемирный день Солнца

12 мая – День экологического образования

15 мая – Международный день климата

16 мая – День любви к деревьям

20 мая – Всемирный день пчел, День Волги

22 мая – Международный день биологического разнообразия

23 мая – Всемирный день черепахи

25 мая День нерпенка в России

31 мая – Всемирный день без табака

Июнь

5 июня – Всемирный день охраны окружающей среды, День эколога

6 июня – Международный день очистки водоемов в России

8 июня – Всемирный день океанов

15 июня – Всемирный день ветра

17 июня – Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухами

20 июня – Всемирный день защиты слонов в зоопарках

21 июня – Международный день цветка

27 июня – Всемирный день рыболовства

29 июня – Международный день тропиков

Июль

4 июля – День дельфинов - пленников людей

12 июля - [День действий против рыбной ловли в России](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3122/)

23 июля – Всемирный день китов и дельфинов

29 июля – Международный день тигра

Август

19 августа – Международный день бездомных животных

29 августа – Международная ночь летучих мышей

Сентябрь

6 сентября – День озера Байкал в России

11 сентября – День образования Всемирного фонда дикой природы

13 сентября – Всемирный день журавля

15 сентября – День рождения Гринпис, Российские дни леса

16 сентября – Международный день охраны озонового слоя

18 сентября – Всемирный день мониторинга воды

20 сентября – День работников леса

22 сентября –Всемирный день защиты слонов, Всемирный день носорога

24 сентября – Всемирный день моря

26 сентября - [Международные дни наблюдения птиц](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3127/)

27 сентября - [День тигра на Дальнем Востоке](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3172/)

Октябрь

4 октября – Всемирный день животных

6 октября – Всемирный день охраны мест обитания

8 октября – Всемирный день осьминога

10 октября - [Всемирный день мигрирующих птиц](https://www.calend.ru/holidays/0/0/29/)

20 октября – Международный день ленивца

23 октября – Международный день снежного барса

31 октября – Международный день Черного моря

Ноябрь

5 ноября - [Всемирный день распространения информации о проблеме цунами](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3407/)

12 ноября – Синичкин день

15 ноября – День вторичной переработки

24 ноября – День моржа в России

30- ноября – Международный день домашних животных

Декабрь

3 декабря – Международный день борьбы с пестицидами

5 декабря – Всемирный день почв

10 декабря - [Международный день прав животных](https://www.calend.ru/holidays/0/0/3186/)

11 декабря – Международный день гор

14 декабря – Международный день обезьян

19 декабря – День вечнозеленых растений

29 декабря – Международный день биологического разнообразия