Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Среднее общеобразовательная школа № 23 села Первомайское Красноармейского района Саратовской области» в селе Каменка

Центр образования естественнонаучного и технологического направленностей «Точка роста»

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 28.09.2024г

УТВЕРЖДАЮ
Директор Н.Ю.Филимонова
Приказ № 191-од
от 30.08.2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный натуралист»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся 7-10 лет

Срок реализации: 9 месяцев

144 часов

Составители программы:

Вандышева Анна Александровна

Бондаренко Светлана Владимировна

педагог дополнительного образования

с. Каменка

2024 г

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный натуралист» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).
3. Правилами ПФДО (Приказ министерства образования Саратовской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.).
4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Уставом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №23 села Первомайское Красноармейского района Саратовской области».

Направленность программы: естественнонаучная

Программа «Юный натуралист» предназначена для ознакомления обучающихся 7-10 лет начальной школы с разнообразием растений и животных взаимодействия человека и природы. Занятия по данной программе способствуют развитию обучающихся, повышению их интереса к познанию природы, к подготовке их к систематическому изучению курса биологии.

Актуальность программы обусловлена социальным заказом на развитие центра «Точка роста» и базируется на анализе востребованности программ естественнонаучной направленности и организации полезного досуга детей в каникулярное время.

Отличительная особенность данной программы состоит в том, что она рассчитана на обучающихся с разными знаниями по ботанике и направлена на расширение знаний и творческих исследовательских способностей.

Цель и задачи программы

Цель программы: создать условия для исследовательской деятельности обучающихся посредством изучения окружающего мира.

Задачи программы:

Обучающие*:*

- познакомить обучающихся с природой малой Родины:
- дать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений,
- дать знания о взаимодействии природы и общества человека,
- дать знания о разнообразии и применении природного материала родного края.

Развивающие*:*

- развивать у обучающихся наблюдательность, любознательность, самостоятельность и инициативу,
- развивать у обучающихся творческие способности, воображение, фантазию, изобретательность.

Воспитательные:

воспитывать бережное отношение к природе и родному краю,
умение рационально использовать природные ресурсы,
формировать упорство в достижении желаемого результата,
воспитывать такие личностные качества как доброта, честность, взаимопомощь, культуру труда и этику общения.

Возрастные психолого-педагические особенности обучающихся.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 7-10 лет. Состав групп постоянный. Число обучающихся в группе не более 10 человек. Программа составлена с учетом возрастных особенностей обучающихся.

У обучающихся 7 лет восприятие становится осмысленным, целенаправленным, анализирующим. В нем выделяются произвольные действия: наблюдение, рассматривание, поиск. В возрасте 7 лет общая линия развития мышления - переход от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода - к словесному мышлению. «Кризис семи лет» называют периодом рождения социального Я ребѐнка. Он приходит к осознанию своего места в мире общественных отношений. Он открывает для себя новую социальную позицию - позицию школьника, связанную с высоко ценимой взрослыми учебной работой. Кризисным проявлением разделения внешней и внутренней жизни детей обычно становятся кривляние, манерничанье, искусственная натянутость поведения. Эти внешние особенности, как и

склонность к капризам, конфликтам, начинают исчезать, когда ребѐнок выходит из кризиса и вступает в новый возраст.
Обучающийся 7 – 8 лет обычно мыслит конкретными категориями. Младший школьник в своем развитии идет от анализа отдельного предмета, явления к анализу связей и отношений между предметами и явлениями. У младших школьников каждая из отмеченных особенностей выступает, главным образом, своей положительной стороной, и это неповторимое своеобразие данного возраста.
Можно сказать, что к девятилетнему возрасту обучающийся окончательно распрощался с ролью малыша, он вырос и повзрослел. Развитие обучающегося в 9 лет и далее относится к подростковому периоду, когда активно формируется личность, и стремительно происходят физиологические изменения в организме. Развитие обучающегося в 9 лет характерно тем, что он стал не только более уравновешенным, но и ответственным, он хорошо разбирается во многих вопросах и больше понимает. До 10 лет полностью закладывается весь фундамент человека. После 10 лет вы только развиваете то, что в нем заложено: подсознательное, сознательное, всевозможные инстинкты, генетические данные. Все, что есть в нем, далее лишь развивается – нового, практически, нет ничего.

Срок освоения программы – 9 месяцев. Количество учебных часов 144, учебная нагрузка 4 академических часа в неделю. Группа формируется из обучающихся в составе от 5 до 10 человек. Режим занятий определяется с учетом возрастных особенностей детей, в соответствии с Уставом учреждения и СанПиН.

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: беседы, практические работы, викторины, игры, праздники.

Методы обучения:

- Метод проектов предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы.
- Проблемный метод — предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений).

- Метод развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП) — метод, направленный на развитие критического (самостоятельного, творческого, логического) мышления.
- Эвристический метод — объединяет разнообразные игровые приемы в форме конкурсов, деловых и ролевых игр, соревнований, исследований.

Методы воспитания:

- Методы формирования сознания (рассказ, разъяснение, беседа).
- Методы, направленные на формирование поведенческого опыта и организацию деятельности (общественное мнение, поручение, убеждение, приучение).
- Стимулирующие методы (поощрение, наказание, соревнование).

Основные педагогические технологии:

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Здоровьесберегающая технология - система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки.

Планируемые результаты программы

Предметные:

- познакомятся с природой малой Родины;
- получат знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений;
- получат знания о взаимодействии природы и общества человека;

- получат знания о разнообразии и применении природного материала родного края.

Метапредметные:
- получат развитие наблюдательности, самостоятельности и инициативы;
- получат развитие творческих способностей, воображения, фантазии, изобретательности.

Личностные:
- воспитается бережное отношение к природе и родному краю, умение рационально использовать природные ресурсы;
- сформируется упорство в достижении желаемого результата
- воспитывается такие личностные качества как доброта, честность, взаимопомощь, культуре труда и этики общения.

Формы аттестации

Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.
Входной контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей.
Формы проведения:

- собеседование;
- наблюдение.

Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала.
Формы проведения:

- отчеты о выполнение практических работ;
- викторины.

Промежуточный контроль в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем.
Формы проведения:

- текущие тестовые задания;
- мини – опрос;
- наблюдение;
- творческие задания.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью изучения и анализа продуктов труда обучающихся.
Формы проведения:

- наблюдение;
- творческие задания;
- праздник.

Учебный план

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации и контроля
1	Что такое исследование	18	9	9	Вопросы, соблюдение технологий, правила т/б, дидактические игры, выставки
2	Нескучная биология	42	19	23	Вопросы, соблюдение технологий, правила т/б, дидактические игры, выставки
3	Живые организмы и условия их жизни	46	23	23	Вопросы, соблюдение технологий, правила т/б, дидактические игры, выставки
4	Экология окружающей среды	21	10	11	Вопросы, соблюдение технологий, правила т/б, дидактические игры, выставки
5	Загадочная астрономия	17	6	11	Выставка детского творчества, праздник
Итого:		**144 часов**	**67 часов**	**77 часов**	

Содержание учебного плана

Что такое исследование?(18ч).

Теория. Знакомство с работой объединения, с программой и задачами обучения. Инструктаж по ТБ. Воспоминания о лете: явления природы летом, охрана природы, природный материал, его разнообразие. Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.

Объекты и основные методы исследований. Тренировочные занятие в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения.
Методика проведения коллективных игр-исследований. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную.
Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста.
Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

Практика. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем.
Экскурсия наблюдение. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности. Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»

Нескучная биология (42ч).

Теория. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.
Практика. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровные животных).

Живые организмы и условия их жизни (46ч).

Теория Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка.

Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Практика. «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв».

Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

Экология окружающей среды(21ч).

Теория. Что такое экология и глобальные проблемы. Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Примеры взаимосвязей в природе. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Нарушение природного равновесия. Меры по охране природы принимать вовремя. Экологические проблемы. Причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем и пути их решения. Покорение природы приводит к разрушению Воздействие окружающей среды на здоровье. Экологические знаки. Характеристика экологической ситуации. Основные загрязнители окружающей среды, их негативное влияние на природу. Заповедные места Саратовской области.

Практика. Коллективная работа – плакат «Сохраним планету чистой», рисунки знаков, разгадывание ребусов, экологические игры.

Демонстрация презентаций

Загадочная астрономия (17ч)

Теория. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звѐздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг

Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практика. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать элипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

Демонстрация презентаций, фильм «Астрономия».

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Методическое обеспечение программы.

Проблемно-поисковая и исследовательская технология обучения являются основными технологиями развивающего обучения. Также огромное значение имеет принцип наглядности. Данные технологии и принципы лежат в основе программы дополнительного образования «Юный натуралист», реализуемой на базе кабинета «Точка роста: биология».

Форма занятий в основном предусматривает исследовательскую, экспериментальную деятельность обучающихся. Учитель при проектно-исследовательской деятельности обучающихся является консультантом, организатором и координатором действий обучающихся при выполнении заданий.

Обучающихся индивидуально, самостоятельно или в микрогруппах выполняют различные экспериментальные задания в соответствии со своими возможностями и познавательными приоритетами.

В ходе занятий организуется обсуждение методов и результатов конкретной работы, в завершении эксперимента обучающихся в сотрудничестве с учителем выявляют закономерности, делают выводы.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный натуралист» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение);

- необходимые для экспериментов демонстрационное оборудование, лабораторное оборудование;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэшкарты, экран);
- средства телекоммуникации (выход в интернет);
- дидактическое обеспечение Материалы и инструменты: графики, таблицы, компьютерные презентации по темам программы;
- наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности.
- Инструкции по технике пожарной безопасности.
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий

Оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, выступления.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, отчет итоговый.
Для оценивания планируемых результатов по программе применяется индивидуальная оценка результатов практических работ.
Таблица оценивания практических заданий педагогом по 5-балльной системе с учетом следующих критериев оценки:

ФИО обучающегося	Последовательное, грамотное и аккуратное выполнение работы	Последовательность изложения мыслей,понимание темы, умение раскрыть её,точность употребления понятий и терминов	Выполнение лабораторных, практических работ, экспериментов	Творческий подход	Соблюдение техники безопасности	Своевременность выполнения работы	Всего баллов

Текущий контроль осуществляется в ходе практических работ, сообщений по окончании каждой темы.
Итоговый контроль проводится по итогам освоения разделов курса обучения виде праздника.

Самостоятельные творческие работы обучающихся
1) Выполнение практических работ согласно программе.
2) Составление кроссвордов.

3) Изготовление макетов, рисунков, плакатов.

Тест «Планеты солнечной системы»

1.Солнечная система – это …..
А) это совокупность планет, вращающихся вокруг центральной звезды.
Б) это звезды, испускающие яркий свет
В) это звездная система планет

2.Выберите самую большую планету.
А) Марс
Б) Сатурн
В) Юпитер

3. Укажи спутник Земли.
А) Луна
Б) Нептун
В) Уран

4.Укажи в каком ряду все планеты имеют кольца.
А) Земля, Сатурн, Марс, Венера
Б) Сатурн, Юпитер, Уран, Нептун
В) Марс, Венера, Земля

5.Выберите самую маленькую планету.
А)Уран
Б) Юпитер
В) Меркурий

6. Укажите сколько спутников у Сатурна.
А) 60
Б) 1
В) 2

7.Кто изучает планеты солнечной системы?

А) физики
Б) астрономы
В) географы

8.Укажите с чем связана смена времен года.
А) Планеты движутся вокруг своей оси
Б) С движением Земли вокруг Солнца
В) С движением Земли в космическом пространстве

9. Укажите с чем связана смена дня и ночи.
А)С движением Земли в космическом пространстве
Б) Земля вращается вокруг своей оси
В) Планеты вращаются вокруг солнца

10.Укажи верное высказывание.
А) Земля движется вокруг Солнца
Б) Солнце движется вокруг Земли
В) Спутники движутся вокруг Земли

11.Укажи, за какое время Земля движется вокруг Солнца.
А) За месяц
Б) за год
В) за неделю

12.Запиши планеты в порядке удаления от Солнца
Марс, Плутон, Уран, Нептун, Венера, Меркурий, Земля, Сатурн, Юпитер

_____
_____
_____
_____

Правильные ответы

1. А)
2. В)
3. А)
4. Б)
5. В)
6. А)
7. Б)
8. В)
9. Б)
10. А)
11.Б)
12. Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.

Игра « Экология – наука будущего»

Цель: Привлечь читателей к книгам экологического направления. Углубить и обобщить знания учащихся в области экологии. Развить интерес к экологии.

Оборудование:

Портрет В.И. Вернадского.

Фишки или бочонки лото.

Жетоны.

Песочные часы (1 мин.)

Условия игры: Правила игры аналогичны правилам телевизионной версии игры «Счастливый случай».

Участники:

2 команды;

2 ассистента;

группа консультантов;

болельщики;

ведущие;

один ученик готовиться к роли «гостя игры».

В зал приглашается сначала первая команда. За 2 минуты она должна дать как можно больше ответов на предлагаемые ниже вопросы ведущего. Потом в зал приглашается вторая команда и ей предлагается то же задание.

Вопросы для первой команды:

1. Процесс разрушения металлов под действием окружающей среды.
   (Коррозия).
2. Каким химическим элементом богата морская капуста. **(Йодом).**
3. Процесс приспособления организмов к определенным условиям
   окружающей среды. **(Адаптация).**
4. Водная оболочка земли. **(Гидросфера).**
5. Последовательная необратимая смена биоценозов. **(Сукцессия).**
6. Совокупность всех видов животных. **(Фауна).**
7. Ядохимикаты, используемые для борьбы с сорной растительностью.
   (Гербициды).
8. Разделение растительного сообщества на этажи. **(Ярусность).**
9. Список находящихся в опасности видов растений и животных.
   (Красная книга).
10. Больше сего встречается паразитов среди **(Червей).**

11. Вещество, провоцирующее генотипические изменения. **(Мутаген).**
12. Самое страшное бедствие в лесу**. (Пожар).**
13. Где накапливается поступивший в организм радиоактивный йод **(в щитовидной железе).**
14. Крупные городские агломерации носят название **(Мегаполис).**
15. Насыщение воды воздухом и кислородом **(Аэрация).**

Вопросы для второй команды:

1. Вода в твердом состоянии. **(Лед).**
2. Биологические катализаторы. **(Ферменты).**
3. Гетеротрофные организмы, потребители первичной продукции.
   (Консументы).
4. Они живут в присутствии свободного кислорода. **(Аэробы).**
5. Организмы, способные перенести колебания температуры в широких пределах**. (Эвритермные).**
6. Группы активных плавающих морских организмов. **(Нектон).**
7. Граница, за пределом которой существование организма невозможно.
   (Предел выносливости).
8. Оболочка Земли, населенная живыми организмами**. (Биосфера).**
9. Испарение воды зелеными частями растений**. (Транспирация).**
10. Эдафобионтами называют организмы, обитающие в **(Почве).**
11. Состояние организма, при котором жизненные процессы замедлены
    до минимума. **(Анабиоз).**
12. Высшая стадия развития биосферы. **(Ноосфера).**
13. Способ выращивания растений в воде с растворенными биогенами.
    (Гидропоника).
14. Процесс разрушения и выноса водой или ветром плодородного слоя
    почвы. **(Эрозия).**
15. Взаимоотношения термитов и жгутиконосцев относится к типу
    (Мутуализма).

Игра «Счастливый случай»

Ведущий предлагает членам команд по очереди доставать фишки (или бочонки лото). Номер фишки соответствует номеру вопроса.

Если команда не может ответить, то вопрос передается другой команде. Если ответа нет, то вопрос адресуется зрителям.

Вопросы:

1. В одной из лекций В.В. Докучаев говорил своим студентам: «Сегодня я буду беседовать с вами… Затрудняюсь назвать предмет нашей беседы – так он хорош! Я буду беседовать с вами о царе почв, о главном, основном богатстве России… Нет тех цифр, какими можно было бы оценить силу и мощь русского…» О чем говорил В.В. Докучаев? **(О черноземе).**
2. Этот термин ввел Г. Селье в 1936г. Он означает неспецифическую реакцию живого организма на любое сильное воздействие. Назовите его. **(Стресс).**
3. Этот термин в переводе с латинского языка означает «терпение». Он характеризует выносливость вида по отношению к колебаниям какоголибо экологического фактора, причем диапазон между экологическим минимумом и экологическим максимумом составляет предел… **(Талерантности).**
4. В 1934 г. швейцарский химик Пауль-Герман Мюллер ввел в употребление вещество для борьбы с вредными насекомыми, за что ему была присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине (1948). Этот препарат спас миллионы жизней. Но с 1950 г. стали обнаруживать всё возрастающую его концентрацию в тканях животных, рыб, птиц, человека. Число насекомых, не восприимчивых к нему резко выросло. Так, оно стало одним из первых глобальных загрязнений Земли. В 1970 г. применение этого вещества повсюду было запрещено. Однако только совсем недавно выяснилось, что в техническом веществе присутствует до 30% примесей, которые и явились серьезной причиной заболевания людей. Назовите это вещество**. (ДДТ).**
5. Этот термин появился перед проведением стокгольмской конференции ООН по окружающей среде в июне 1972г. в дополнение к понятию «контроль». Он означает комплексную систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенных факторов. Назовите этот термин**. (Мониторинг).**

Третий тайм «Темная лошадка»

Ведущий: «Он впервые выдвинул идею о том, что человеческий фактор в развитии биосферы становится главенствующим. В 1965г. он писал: «Лик планеты – биосфера – химически резко меняется человеком сознательно и, главным образом, бессознательно. Меняется человеком физически и химически

воздушная оболочка суши, все её природные воды». **Кто у нас в гостях? (Владимир Иванович Вернадский).**

Открывается портрет ученого, ученик, играющий роль В.И. Вернадского, задает вопросы:

Вопросы:

1. Я учился в Петербургском университете. Кто из известных ученых был среди моих учителей? **(Д.И. Менделеев, В.В. Докучаев).**
2. В одной из своих работ я писал: «На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем…» Что я имел в виду? **(Живые организмы взятые, в целом).**
3. Я отмечаю, что вещество биосферы состоит из глубоко разнородных частей, геологически не случайных. Назовите хотя бы четыре из них? **(1. Живое вещество. 2. Биогенное в-во. 3. Косное в-во. 4. Биокосное в-во. 5. В-во в радиоактивном распаде. 6. В-во рассеянных атомов. 7. В-во космического происхождения).**
4. Это «новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой». Это «последнее из многих состояний эволюции биосферы и геологической истории – состояние наших дней». О чем я говорю? **(О ноосфере).**

Тайм четвертый «Гонки»

Ведущий задает вопросы командам по очереди.

1. Область распространения на земной поверхности систематической группы организмов. **(Ареал).**
2. Автотрофные организмы, составляющие первое звено пищевой цепи. **(Продуценты).**
3. Кто является автором закона минимума? **(Либих).**
4. Они обитают вне кислородной среды. **(Анаэробы).**
5. Самое высокое млекопитающее. **(Жираф).**
6. Поедание одного организма другим. **(Хищничество).**
7. Организмы, обитающие на морском дне. **(Бентос).**
8. Газовая оболочка Земли. **(Атмосфера).**
9. Организмы, разлагающие органические остатки. **(Редуценты).**

10. Растения, не желательные в сельскохозяйственных угодьях. **(Сорняки).**
11. Поедание животными особей своего вида. **(Каннибализм).**
12. Территория, полностью исключенная их всех видов хозяйственного использования. **(Заповедник).**
13. Общее количество органического вещества всех особей биоценоза. **(Биомасса).**
14. Реакция организма на продолжительность дня. **(Фотопериодизм).**
15. Твердая оболочка Земли. **(Литосфера).**
16. Виды, имеющие широкий диапазон устойчивости к действию экологического характера. **(Эврибионты).**
17. Инсектициды – химические средства для борьбы с … **(Насекомыми).**
18. Вещество, способствующее развитию злокачественных новообразований. **(Канцероген).**
19. Улучшение свойств почвы. **(Мелиорация).**
20. Фактор среды, выходящий за пределы выносливости. (**Ограничивающий).**
21. На проблему парникового эффекта впервые обратил внимание. **(Ломоносов).**
22. Рост и развитие городов, сопровождающийся увеличением численности и плотности населения, называют…. **(Урбанизацией).**
23. Прибор, измеряющий мощность дозы облучения. **(Дозиметр).**
24. Международный список вымирающих видов растений и животных. **(Черная книга).**
25. Органическое вещество почвы. **(Гумус).**
26. Способность растений выносить низкие отрицательные температуры. **(Морозостойкость).**
27. Растения, обогащающие почву азотом, относятся к семейству…. **(бобовых).**
28. Вид, обитающий только в данном регионе. **(Эндемик).**
29. Озоновые дыры образуются в результате накопления в атмосфере **(Фреона).**
30. Удаление радиоактивного загрязнения с поверхности предметов. **(Дезактивация).**

Кадровое обеспечение:

- педагог дополнительного образования.

Список литературы для родителей и обучающихся.

1. Алексин. Что такое. Кто такой. - М.: Педагогика - Пресс, 2020 год.
2. Аспиз М.Е. Чудо-листья / Худож. А.Панин. — М.: Дет. лит., 2021 — 31 с.
3. Елкина Н. В., Тараборина Т. Н. 1000 загадок. Популярное пособие для родителей и педагогов.- Ярославль: Академия развития, 2020г.
4. Лаврова С.А. Занимательная ботаника для малышей. — М.: Белый город, 2022. — 143 с.: ил. — (Моя первая книга).

Список методической литературы для педагогов.

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2021 – 230 с.
2. Брыкина Н.Т. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир»: практическое пособие/ Н.Т. Брыкина, О.Е. Жиренко, Л.П. , Барылкина. – М.: ВАКО, 2023 – 350 с.
3. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2023– 120 с.
4. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2022 – 112 с.
5. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2021 – 240 с.
6. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико-Принт», 2020 – 234 с.

Интернет-ресурсы.

1.Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов https://fishki.net/1908804-10mificheskih-sozdanij-kotorye-suwestvovali-na-samom-dele.html

2. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») http://www.uroki.ru/