

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Белгородской области**  
**Управление образования г. Белгорода**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Лицей № 10»**

|                                                                  |                                                 |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>РАССМОТРЕНО</b><br>Руководитель МО                            | <b>СОГЛАСОВАНО</b><br>Заместитель директора     | <b>УТВЕРЖДЕНО</b><br>Директор                                     |
| <hr/> Рассказова А. С.<br>Протокол №1<br>от «28» августа 2025 г. | <hr/> Шиянова И. В..<br>от «28» августа 2025 г. | <hr/> Стебловская Л.С.<br>Приказ № 359 от<br>«29» августа 2025 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты»**  
для обучающихся 1-4 классов

**2025 год**

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, программы воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности кружка «Опыты и эксперименты» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного курса является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн-экскурсий, само презентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ-технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

В соответствии с планом внеурочной деятельности уровня начального общего образования для реализации Рабочей программы по курсу внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты» предусмотрено в 1 классе 33 часа, во 2-4 классах — по 34 часа.

На основании данной рабочей программы учитель составляет календарно-тематический план на учебный год.

Возможна корректировка материала курса в соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков, праздничными датами календаря. Содержание курса выполняется в полном объеме за счет уплотнения учебного материала.

Корректировка материала курса отражается в календарно-тематическом плане учителя на текущий учебный год.

Контроль за достижениями изучения курса предусматривает участие обучающихся в фестивалях, конкурсах, выставках.

**Ожидаемый результат:**

***Обучающиеся будут знать:***

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
  - названия и правила пользования приборов-помощников при проведении опытов;
  - способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
  - основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
  - свойства и явления природы;
  - основы проектно-исследовательской деятельности, структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- будет владеть понятиями, что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета».

***Обучающиеся будут уметь:***

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;
- работать в группе;
- овладеет навыками публичного выступления, социологического опроса, интервьюирования.

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате изучения курса «Опыты и эксперименты» обучающиеся на ступени начального общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ

средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

### **Личностные универсальные учебные действия**

*У школьника будут сформированы:*

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

*Школьник научится:*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

*Ученик получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Ученик получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

### **Предметные результаты**

#### **1 класс**

- слушать и читать на основе поставленной цели и задачи; - осваивать материал на основе плана действий;
- вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;
- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытно-исследовательскую работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаться выбрать материал с определённой целевой установкой.

#### **2 класс**

- наблюдать и фиксировать значительное и существенное в явлениях и процессах; - выделять главную мысль на основе анализа текста;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- выявлять связи зависимости между фактами, явлениями, процессами;
- делать выводы на основе простых и сложных обобщений, заключение на основе выводов.

### **3-4 класс**

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;
- конструировать знания;
- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;
- высказывать содержательно свою мысль, идею;
- формулировать простые выводы на основе двух-трёх опытов;
- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;
- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;
- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.

**После изучения данного курса по реализации основной цели учащиеся должны знать:**

- 1) Что изучают предметы физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии?
- 2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ.
- 3) Историю развития химии, физики, биологии, астрономии, географии и экологии.
- 4) Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.
- 5) Влияние человека на природу.
- 6) признаки химических и физических явлений.
- 7) круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре.

**Учащиеся должны уметь:**

- 1) Отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
- 2) Отличать физические явления от химических.
- 3) Работать с простейшим химическим оборудованием.
- 4) Планировать и проводить простейшие эксперименты.
- 5) Описывать явления.

## **III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1 класс(33ч)**

#### **Модуль1.Опыты экспериментысводой(9ч).**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом - водой, методом наблюдения, эксперимента. Младший школьник включается в самостоятельное решение учебных задач. Развивает исследовательскую компетенцию, изучая воду. Модуль развивает творческую исследовательскую активность, умение высказывать предположения, наблюдать, делать выводы. Темы модуля формируют прочные знания о воде, дают возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические

опыты и эксперименты. Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно - деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешней обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воды;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать воду, называя её существенные признаки;
- различать три состояния воды;
- наблюдать круговорот в природе;
- бережно относиться к воде.

Тематические разделы модуля:

1. Вода и её свойства (2ч)
2. Вода в природе. Три состояния воды (2ч)
3. Круговорот воды в природе. Осадки (2ч)
4. Экологические проблемы. Охрана воды (1 ч)
5. Творческий отчет по Модулю 1 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

**Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом (9ч).**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом - воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Этот модуль даёт знания в понятии

«погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамках изучения тем модуля организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды» и

«прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно - деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешней обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, называя основные свойства воздуха;
- определять состав воздуха;
- понимать, что такое движение воздуха;
- бережно относиться к воздуху как к неотъемлемой части жизни на Земле.

Тематические разделы модуля:

1. Воздух и его свойства (2ч).
2. Движение воздуха. Ветер (2ч).
3. Метеорология и погода (2 ч).

4. Экологические проблемы. Охрана воздуха (1 ч).
5. Творческий отчет по Модулю 2 (защита коллективных и индивидуальных минипроектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, конструирование из бумаги «Вертушка») (2 ч).

### **Модуль 3: Опыты эксперименты с металлом (8 ч).**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом - металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Модуль знакомит с свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, свойствами применения. Раскрывает значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых. Учащиеся знакомятся с такими характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Изучают разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Знакомятся с полезными ископаемыми, в состав которых входят металлы. Учащиеся на практике дают характеристику некоторым металлам, знакомятся с «благородными» металлами. Учатся использовать свойства металлов в практической деятельности.

#### Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства некоторых металлов;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать некоторые металлы, называя их существенные признаки;
- применять некоторые свойства металлов на практических занятиях;
- различать наличие металлов в полезных ископаемых;
- работать с информацией.

#### Тематические разделы модуля:

1. Металлические свойства (2 ч).
2. Магнитизм (1 ч).
3. Полезные ископаемые. Руды (1 ч).
4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов (1 ч).
5. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике (1 ч).
6. Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных минипроектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

### **Модуль 4: Опыты эксперименты с песком и глиной (7 ч).**

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектами - песком и глиной, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении данных предметов неживой природы. Изучают и сравнивают свойства песка и глины. а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Исследуют и сравнивают строение песка и глины на размер крупинок и цвета, а также свойства частиц. Знакомятся с понятием «дети гранита». Изучают полезные ископаемые и их использование в жизни человека. Изготовление стекла, кирпича и глиняной посуды. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные

знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов характерные свойства песка и глины;  
сравнивать и анализировать свойства песка и глины, объяснять полученные данные с научной точки зрения;
- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знаниях свойств данных веществ;
- наблюдать, исследовать, анализировать свою работу и делать выводы.

Тематические разделы модуля:

1. Песок и глина. Сходство и различие (1 ч)
2. Песок и глина - полезные ископаемые (1 ч)
3. Песок и глина в жизни человека (1 ч).
4. Изучаем строение песка и глины (2 ч).
5. Творческий отчет по Модулю 4 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок) (2 ч).

## **2 класс (34 ч)**

### **Тренинг исследовательских способностей (14 часов)**

#### **Тема 1. Что такое исследование? Кто такие исследователи? (1 час)**

Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где и как человек использует свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль в жизни человека.

Высказывания учащихся по данной теме.

#### **Тема 2. Что можно исследовать? (2 часа)**

Объекты и основные методы исследований. Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

#### **Тема 3. Коллективная игра-исследование. (2 часа)**

Методика проведения коллективных игр-исследований описана в тексте методических рекомендаций. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную. Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»

#### **Тема 4. Учимся выделять главное и второстепенное. (2 часа)**

Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия на наблюдение.

#### **Тема 5. Развиваем умения видеть проблемы. (7 часов)**

Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

#### **Тема 5. Развиваем умения видеть проблемы. (7 часов)**

Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

### **Самостоятельная исследовательская практика (18 ч.)**

#### **Тема 6. Проект «Путешествие в Загадкино» (2 часа)**

Народные и авторские загадки. Сочинение загадок. Изобразительные средства в загадках. Работа над проектом в соответствии с этапами.

#### **Тема 7. Проект «Что такое Новый год?» (2 часа)**

История праздника Новый год. Как встречают Новый год в разных странах. Новогодние подарки.

Традиции в вашей семье. Работа над проектом в соответствии с этапами.

#### **Тема 8. Проект «Моя семья» (3 часа)**

Традиции, реликвии семьи, семейные праздники. Стихи, пословицы, высказывания о семье.

Увлечения родственников. Работа над проектом в соответствии с этапами.

#### **Тема 9. Проект «Знакомые незнакомцы» (3 часа)**

Растения родного края. Легенды о растениях. Групповая и индивидуальная работа по темам исследований: рассматривание иллюстрации, чтение энциклопедий, проведение опытов, проведение занятий по теме исследования, обсуждение полученной информации. Оформление результатов исследования в виде фотоальбомов, рисунков, презентаций. Работа над проектом в соответствии с этапами.

#### **Тема 10. «Любимая игрушка» (3 часа)**

Значение игрушки в жизни ребёнка. Исследования «Старинные игрушки», «современные игрушки».

Работа над проектом в соответствии с этапами.

#### **Тема 10. Проект «Меры длины» (2 часа)**

Старинные меры длины: пядь, фут, локоть; истории их происхождения. Работа над проектом в соответствии с этапами.

#### **Тема 11. Проект «Города в России» (3 часа)**

Наша страна - Россия. Города России. Достопримечательности городов. Работа над проектом в соответствии с этапами.

### **Заключение (2 часа)**

#### **Тема 14. Что мы узнали и чему научились за год. Моя лучшая работа. (2 часа)**

Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.

### **3 класс (34 ч)**

#### **Проектная деятельность и ее задачи (3ч)**

Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы

решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.

Виды Деятельности:

Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта. Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.

**Строение и свойство вещества (7 ч)**

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Виды Деятельности:

Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».

**Физические и химические явления (2 ч)**

Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Виды Деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по нагреванию, охлаждению, возгоранию, горению, плавлению, замерзанию, испарению, конденсации, сублимации, десублимации. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.

**Вода и воздух (7 ч)**

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода - растворитель.

Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работы воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Виды Деятельности:

Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха».

Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха

с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.

Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры.

Эксперименты по изучению растворимости веществ в разных условиях.

### **Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (15ч)**

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.

Виды Деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого.

Практическая работа «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».

### **4 класс (34ч)**

#### **Содержание занятий для I модуля:**

##### **1.1. Введение в образовательную программу (1ч)**

*Теоретическая часть.* Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности. *Практическая часть.* Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

##### **1.2. Нескучная биология (6 ч)**

*Теоретическая часть.* 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.

*Практическая часть.* 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 теплокровных животных).

### **1.3. Занимательная химия (8ч)**

*Теоретическая часть.* Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный

раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

*Практическая часть.* Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт

«Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

### **Ожидаемые результаты по модулю.**

*Обучающиеся должны знать:*

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

*Обучающиеся должны уметь:*

- отличать двудольные растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

### **Содержание занятий для II модуля:**

#### **1.1. Физика без формул (6ч)**

*Теоретическая часть.* Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе - сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

*Практическая часть.* Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт

«Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в биссерии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Вес и чудеса» и

«Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

### **1.2. Загадочная астрономия (4 ч)**

*Теоретическая часть.* 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 звёздное 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. *Практическая часть.* Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисует 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).

### **1.3. Увлекательная география (7 ч)**

*Теоретическая часть.* Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология - наука о погоде. Облака. Погодные явления.

*Практическая часть.* Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия - процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

## **Ожидаемые результаты по окончании обучения по II модулю.**

*Обучающиеся будут знать:*

- примеры физических приборов, физические величины и физические явления, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления.

*Обучающиеся будут уметь:*

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

## **Содержание занятий для III модуля:**

### **Итоговые занятия (2ч)**

*Теоретическая часть.* Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению

«Волшебные чудеса науки»

*Практическая часть.* Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

## **IV. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОГО РАЗДЕЛА**

Тематический план составлен с учетом реализации рабочей программы воспитания учреждения. При организации образовательной деятельности на уроках решаются следующие задачи воспитания:

1. Создание условий для реализации воспитательного потенциала и возможностей школьного занятия, для использования интерактивных форм занятий обучающимися.

2. Совершенствование форм, методов воспитания обучающихся через реализацию полидеятельного принципа формирования гармонично развитой личности.
3. Создание комфортных условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся как условия развития ребенка и успешного освоения образовательных программ всеми обучающимися, в том числе с ОВЗ.
4. Совершенствование системы выявления, поддержки и сопровождения талантливых детей, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся, включение их вариативные формы работы в полидеятельном пространстве Учреждения, функционирующим при поддержке социальных партнеров.
5. Создание условий социальной ситуации развития, соответствующей индивидуальности обучающихся и обеспечивающей комфортные психологические условия для успешного обучения, охраны здоровья и развития личности обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников.

### 1 класс (33часа)

| №<br>п/п                                        | Тема занятия             | ЭОР                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (9 ч)    |                          |                                                                                                                                                                |
| 1.                                              | Пар – это тоже вода      | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 2.                                              | С водой и без воды       | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 3.                                              | Вода не имеет формы      | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 4.                                              | «Плывущее яйцо»          | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 5.                                              | «Кипение» холодной воды  | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 6.                                              | Замораживаем воду        | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 7.                                              | Эксперимент со льдом     | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 8.                                              | Творческая мастерская    | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| 9.                                              | Творческая мастерская    | <a href="http://www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419">www.1urok.ru/categories/21/articles/23291?ysclid=m1s1phcrh1326558419</a> |
| Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом (9 ч) |                          |                                                                                                                                                                |
| 10.                                             | Этот удивительный воздух | <a href="#">Окружающий мир, 2 класс (Урок № 12 - Про воздух). - смотреть онлайн в поиске Яндекса по Видео (yandex.ru)</a>                                      |

|                                                        |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.                                                    | Парусные гонки                              | <a href="http://www.maam.ru/detskijsad/konspekt-nod-po-poznavatelno-isledovatel'skoi-deyatelnosti-parusnye-gonki.html?ysclid=m1s20w45m7307610207">www.maam.ru/detskijsad/konspekt-nod-po-poznavatelno-isledovatel'skoi-deyatelnosti-parusnye-gonki.html?ysclid=m1s20w45m7307610207</a> |
| 12.                                                    | Вдох – выдох                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13.                                                    | Поиск воздуха                               | <a href="http://eksperimentalnoissledavatel'skaya-deyatelnost-poisk-vozduhasrednyaya-gruppa-2394385.html?ysclid=m1s2489t4r509654707">eksperimentalnoissledavatel'skaya-deyatelnost-poisk-vozduhasrednyaya-gruppa-2394385.html?ysclid=m1s2489t4r509654707</a>                           |
| 14.                                                    | Муха – цокотуха                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15.                                                    | Воздух при нагревании расширяется           | <a href="http://yandex.ru/video/lookup/03x5WRGa7VA&amp;ysclid=m1s28bianh372916384">Опыт с воздухом Что происходит с воздухом при нагревании и охлаждении. - смотреть онлайн в поиске Яндекса по Видео (yandex.ru)</a>                                                                  |
| 16.                                                    | В воде есть воздух                          | <a href="http://uchi.ru/worksheets/167123256">Как доказать что в воде есть воздух - ответ на Uchi.ru</a>                                                                                                                                                                               |
| 17.                                                    | «Много ли в воздухе кислорода?»             | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=O5rPBiKVgFE&amp;ysclid=m1s29grajs167123256">youtube.com/watch?v=O5rPBiKVgFE&amp;ysclid=m1s28bianh372916384</a>                                                                                                                                |
| 18.                                                    | «Танцующая монета»                          | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=O5rPBiKVgFE&amp;ysclid=m1s29grajs167123256">https://www.youtube.com/watch?v=O5rPBiKVgFE&amp;ysclid=m1s29grajs167123256</a>                                                                                                                    |
| Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом (8 ч)        |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19.                                                    | Парящий самолет                             | <a href="http://rused.ru/worksheets/167123256">Картотека-опытов-МЕТАЛЛ.pdf (rused.ru)</a>                                                                                                                                                                                              |
| 20.                                                    | Притягивает – не притягивает                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21.                                                    | Как достать скрепку из воды, не замочив рук |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22.                                                    | Рисует магнит или нет                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 23.                                                    | «Вольфрам – король лампочек»                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 24.                                                    | «Алюминий – самый лёгкий металл»            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 25.                                                    | «Куй железо пока горячо»                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 26.                                                    | «Из чего делают провода»                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной (7 ч) |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 27.                                                    | Песчаный конус                              | <a href="http://yandex.ru/video/lookup/03x5WRGa7VA&amp;ysclid=m1s28bianh372916384">Опыт с песком и глиной - смотреть онлайн в поиске Яндекса по Видео (yandex.ru)</a>                                                                                                                  |
| 28.                                                    | Глина, какая она                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 29.                                                    | Песок и глина – наши помощники              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 30.                                                    | Ветер и песок                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 31.                                                    | «Свойства мокрого песка»                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 32.                                                    | «Песочные часы                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 33.                                                    | «Песок и глина»                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 2 класс (34часа)

| № п/п                                         | Тема занятия | ЭОР |
|-----------------------------------------------|--------------|-----|
| Тренинг исследовательских способностей (14ч.) |              |     |

|                                                       |                                                                   |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                    | Что такое исследование. Кто такие исследователи                   | <a href="#">Что такое исследование. Кто такие исследователи — Яндекс: нашлось 8 тыс. результатов (yandex.ru)</a> |
| 2.                                                    | Что можно исследовать                                             |                                                                                                                  |
| 3.                                                    | Коллективная играисследование. «Конструирование игровой площадки» |                                                                                                                  |
| 4.                                                    | Коллективная играисследование. Коллективное занятие «Жилой дом»   |                                                                                                                  |
| 5.                                                    | Коллективная играисследование. «Историческое моделирование»       |                                                                                                                  |
| 6.                                                    | Учимся выделять главное и второстепенное                          |                                                                                                                  |
| 7.                                                    | Учимся выделять главное и второстепенное                          |                                                                                                                  |
| 8.                                                    | Развиваем умение видеть проблемы                                  |                                                                                                                  |
| 9.                                                    | Развиваем умение выдвигать гипотезы                               |                                                                                                                  |
| 10.                                                   | Развиваем умение задавать вопросы                                 |                                                                                                                  |
| 11.                                                   | Развиваем умение давать определение понятиям                      |                                                                                                                  |
| 12.                                                   | Развиваем умение давать определение понятиям                      |                                                                                                                  |
| 13.                                                   | Развиваем умение классифицировать                                 |                                                                                                                  |
| 14.                                                   | Развиваем умение классифицировать                                 |                                                                                                                  |
| Самостоятельная исследовательская практика (18 часов) |                                                                   |                                                                                                                  |
| 15.                                                   | Проект «Путешествие в Загадкино»                                  |                                                                                                                  |
| 16.                                                   | Проект «Путешествие в Загадкино»                                  |                                                                                                                  |
| 17.                                                   | Проект «Что такое Новый год»                                      |                                                                                                                  |
| 18.                                                   | Проект «Что такое Новый год»                                      |                                                                                                                  |
| 19.                                                   | Проект «Моя семья»                                                |                                                                                                                  |
| 20.                                                   | Проект «Моя семья»                                                |                                                                                                                  |
| 21.                                                   | Проект «Моя семья»                                                |                                                                                                                  |
| 22.                                                   | Проект «Знакомые незнакомцы»                                      |                                                                                                                  |
| 23.                                                   | Проект «Знакомые незнакомцы»                                      |                                                                                                                  |
| 24.                                                   | Проект «Знакомые незнакомцы»                                      |                                                                                                                  |
| 25.                                                   | «Любимая игрушка»                                                 |                                                                                                                  |
| 26.                                                   | «Любимая игрушка»                                                 |                                                                                                                  |
| 27.                                                   | «Любимая игрушка»                                                 |                                                                                                                  |
| 28.                                                   | Проект «Меры длины»                                               |                                                                                                                  |
| 29.                                                   | Проект «Меры длины»                                               |                                                                                                                  |
| 30.                                                   | Проект «Города России»                                            |                                                                                                                  |
| 31.                                                   | Проект «Города России»                                            |                                                                                                                  |
| 32.                                                   | Проект «Города России»                                            |                                                                                                                  |
| Заключение (2 часа)                                   |                                                                   |                                                                                                                  |
| 33.                                                   | Защита проекта                                                    |                                                                                                                  |
| 34.                                                   | Защита проекта                                                    |                                                                                                                  |

### 3 класс (34часа)

| № п/п | Тема занятия                                                    | ЭОР |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 1.    | Что такое проект? Примеры удачных и неудачных проектов          |     |
| 2.    | Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания |     |

|     |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.  | Типы и виды проектов                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.  | Тела и вещества                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.  | Свойства твердых тел, жидкостей и газов                                 | <a href="https://infourok.ru/vneurochnoe-zanyatie-udivitelnyj-pesok-5582632.html">https://infourok.ru/vneurochnoe-zanyatie-udivitelnyj-pesok-5582632.html</a>                                                                                                                     |
| 6.  | Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.  | Вещества и смеси                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.  | Молекулы. Атомы. Элементы                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.  | Движение частиц вещества                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10. | Разнообразие веществ                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11. | Физические явления                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12. | Химические явления. Горение, окисление, дыхание                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13. | Воздух и его свойства                                                   | <a href="https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-vneurochnoj-deyatelnosti-vozduh-svojstva-vozduha-programma-ya-issledovatel-4526590.html">https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-vneurochnoj-deyatelnosti-vozduh-svojstva-vozduha-programma-ya-issledovatel-4526590.html</a> |
| 14. | Вес воздуха и атмосферное давление                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15. |                                                                         | <a href="https://infourok.ru/zanyatie-po-vneurochnoy-deyatelnosti-tema-volshebnie-opiti-davlenie-vozduha-1409773.html">https://infourok.ru/zanyatie-po-vneurochnoy-deyatelnosti-tema-volshebnie-opiti-davlenie-vozduha-1409773.html</a>                                           |
| 16. | Погода и ее предсказание                                                | <a href="https://www.slideshare.net/slideshow/ss-77798471/77798471">https://www.slideshare.net/slideshow/ss-77798471/77798471</a>                                                                                                                                                 |
| 17. | Помощь птицам в зимнее время                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 18. | Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды | <a href="https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/okruzhayushchii-mir/2019/10/30/konspekt-vneurochnogo-zanyatiya-tema-svoystvo-vody">https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/okruzhayushchii-mir/2019/10/30/konspekt-vneurochnogo-zanyatiya-tema-svoystvo-vody</a>                     |
| 19. | Вода – растворитель                                                     | <a href="https://infourok.ru/urok-tema-voda-rastvoritel-klass-pnsh-3977038.html">https://infourok.ru/urok-tema-voda-rastvoritel-klass-pnsh-3977038.html</a>                                                                                                                       |
| 20. | Организмы и условия их жизни                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21. | Посев семян цветов и овощных культур                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22. | Выращивание рассады цветов и овощных культур                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 23. | Увеличительные приборы                                                  | <a href="https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/373873-volshebnye-svojstva-soli">https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/373873-volshebnye-svojstva-soli</a>                                                                                               |
| 24. | Изучение микроорганизмов                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 25. | Царства микроорганизмов                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 26. | Одноклеточные и многоклеточные                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 27. | Где живут организмы                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 28. | Почва и ее свойства                                                     | <a href="https://infourok.ru/vneurochnoe-zanyatie-">https://infourok.ru/vneurochnoe-zanyatie-</a>                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                     |                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                     | <a href="http://na-temu-pochva-5054861.html">na-temu-pochva-5054861.html</a> |
| 29. | Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв»      |                                                                              |
| 30. | Изучение коллекции почв                             |                                                                              |
| 31. | Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка |                                                                              |
| 32. | Игра «Экологические факторы                         |                                                                              |
| 33. | Защита проектов                                     |                                                                              |
| 34. | Защита проектов. Выставка работ                     |                                                                              |

#### 4 класс (34часа)

| № п/п | Тема занятия                                                                   | ЭОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктаж по технике безопасности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.    | Что такое биология?                                                            | <a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/bakterii-griby-i-ikh-raznoobrazie-7427583/chto-sostavliaet-zhivuiu-prirodu-324130/re-f7ae0681-95d9-4dc1-9bf0-63a73ae2d73f">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/bakterii-griby-i-ikh-raznoobrazie-7427583/chto-sostavliaet-zhivuiu-prirodu-324130/re-f7ae0681-95d9-4dc1-9bf0-63a73ae2d73f</a> |
| 3.    | Взаимоотношение бактерий и плесени                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.    | Фотосинтез и растения, свет                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.    | Превращение побегов и корней                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.    | Как изучать зверей?                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.    | Холоднокровные и теплокровные                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.    | Что изучает химия?                                                             | <a href="https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-himiya-nauka-o-veschestvah-1787965.html">https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-himiya-nauka-o-veschestvah-1787965.html</a>                                                                                                                                                                                         |
| 9.    | Состояние и молекулярное строение вещества                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10.   | Превращение вещества                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11.   | Раствор                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12.   | Эмульсия                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13.   | Кислоты и щелочи                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14.   | Индикаторы                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15.   | Углерод и его свойства                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16.   | Что такое физика?                                                              | <a href="https://uchi.ru/otvety/questions/chto-izuchaet-fizika-pomogite">https://uchi.ru/otvety/questions/chto-izuchaet-fizika-pomogite</a>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 17.   | Вещество и поле                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18.   | Основные состояния вещества                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 19.   | Центробежная «сила»                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 20.   | Масса и вес                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 21.   | Давление                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 22.   | Что изучает астрономия?                                                        | <a href="https://externat.foxford.ru/polezno-znat/astronomiya-v-sovremennoj-shkole">https://externat.foxford.ru/polezno-znat/astronomiya-v-sovremennoj-shkole</a>                                                                                                                                                                                                           |
| 23.   | Иллюзия луны                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 24.   | Смена времен года                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 25.   | Звездное небо над головой                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|     |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26. | Что изучает география?          | <a href="https://foxford.ru/wiki/geografiya/geographiya-drevnaya-i-sovremennaya-nauka?srsltid=AfmBOopKo6Pa8Mchj-7vKeiBIItkjPsR4IEVduciWNW28d0YBP2IUEqY">https://foxford.ru/wiki/geografiya/geographiya-drevnaya-i-sovremennaya-nauka?srsltid=AfmBOopKo6Pa8Mchj-7vKeiBIItkjPsR4IEVduciWNW28d0YBP2IUEqY</a> |
| 27. | Великие географические открытия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 28. | Семицветная арка                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 29. | Айсберги – плавающие горы       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30. | Как появились вулканы?          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 31. | Материки и Страны               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 32. | Как появились вулканы?          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 33. | Волшебные чудеса науки          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 34. | Защита творческих проектов      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |