

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сентелекская средняя общеобразовательная школа имени Д.Г.Пастухова»

«Согласовано»

Руководитель МО  
 М.В.Мельник

Протокол № 1 от  
« 26 » 08 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса «Чудеса науки и природы»  
**3 класс**  
**2024-2025 учебный год**

Составитель:  
Т.В.Ширямина, учитель начальных классов  
первой квалификационной категории

с.Сентелек  
2024 г.

## Пояснительная записка

В связи с переходом на новый образовательный стандарт в настоящее время внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

**Актуальность** настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное - направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Новизна программы.** Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

**Отличительная особенность** данной программы заключается в том, что основной **задачей** является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности.

Программа курса внеурочной деятельности «**Чудеса науки и природы**» 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 данной программы является её 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, самопрезентациями, 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.

**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.

***Итогом воспитательной работы по программе является степень сформированности***

***качеств личности:***

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;

- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

### **Место курса в учебном плане.**

На изучение курса «Чудеса науки и природы» в 3 классе согласно учебному плану «Точка роста» в МБОУ «Сентелекская СОШ» на 2022-2023 учебный год отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

### **Планируемые результаты**

**В результате изучения курса «Чудеса науки и природы» 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 с 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**

- 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 опытную работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаться выбрать материал с определённой целевой установкой.
- 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.
- 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.

## **Содержание учебного курса**

**Строение и свойство вещества.** Тела и вещества. Свойства твердых тел, жидкостей и газов . Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность. Вещества и смеси. Молекулы. Атомы. Элементы. Движение частиц вещества. Разнообразие веществ.

**Физические и химические явления.** Физические явления. Химические явления. Горение, окисление, дыхание.

**Вода и воздух.** Воздух и его свойства. Воздух поддерживает горение. Что такое звук? Опыт: Можно ли увидеть звук? Звук: тихий и громкий. Вес воздуха и атмосферное давление. Изменение давления воздуха с высотой. Погода и ее предсказание. Помощь птицам в зимнее время. Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды. Вода – растворитель. Движение воды в растениях. Парадоксы воды.

**Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизм.** Организмы и условия их жизни. Посев семян цветов и овощных культур. Выращивание рассады цветов и овощных культур. Увеличительные приборы. Изучение микроорганизмов. Где живут организмы. Почва и ее свойства. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Игра «Экологические факторы».

**Нескучная биология** Что такое биология? Царство живой природы .

Семечко и росток . Что такое плесень и откуда она берётся? Свет в жизни растений. Холоднокровные и теплокровные. Целый мир в капле воды.

**Удивительная география.** Что изучает география? Атмосферное давление. Метеорология – наука о погоде. Семицветная арка. Как появились вулканы?

**Занимательная химия.** Химия удивительная наука. Удивительные свойства соли. Понятие о растворах. Эмульсии. Индикаторы. Что такое крахмал и в чем он содержится?.

**Физика без формул.** Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня). Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»). Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»). Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»). Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»).

**Загадочная астрономия.** Что изучает астрономия? Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Планеты — дети Солнца. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды».

### Учебно- тематическое планирование 3 класс

| № п/п                                        | Наименование тем                                       | Содержание занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество часов | Оборудование                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|
| 1                                            | Вводный урок.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                |                                            |
| <b>Строение и свойство вещества (10 ч)</b>   |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                            |
| 2                                            | Тела и вещества                                        | Тела и вещества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                | Деревянная палочка, пластилин              |
| 3                                            | Свойства твердых тел, жидкостей и газов                | Строение твердых, жидких и газообразных тел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                | Деревянная палочка, воздушный шарик, колбы |
| 4                                            | Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность. | Свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия.                                                                                                                                                                                                                                  | 1                | Колбы, порошок кофе                        |
| 5-7                                          | Вещества и смеси                                       | 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.                                                | 3                |                                            |
| 8                                            | Молекулы. Атомы. Элементы.                             | Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ.                                                                                                                                                                                                                                     | 1                |                                            |
| 9                                            | Движение частиц вещества                               | Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                |                                            |
| 10                                           | Разнообразие веществ.                                  | «Вещества растительных организмов».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                |                                            |
| <b>Физические и химические явления (2 ч)</b> |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                            |
| 11-12                                        | Физические явления.                                    | Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни. Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по горению и нагреванию веществ, и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. | 2                |                                            |
| 13                                           | Химические явления. Горение,                           | Химические явления, химические реакции. Действие индикаторов для                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                |                                            |

|                            |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|
|                            | окисление, дыхание.                                                      | определения химической природы веществ. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.                                                                                                                                                                                   |   |                          |
| <b>Вода и воздух (12ч)</b> |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                          |
| 14                         | Воздух и его свойства.                                                   | Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Эксперименты «Воздух занимает пространство»,                                                                                                                               | 1 |                          |
| 15                         | Воздух поддерживает горение                                              | Эксперимент «Свеча в банке».                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | Банка, свеча             |
| 16                         | Что такое звук? Опыт: Можно ли увидеть звук? Звук: тихий и громкий.      | Опыт: Можно ли увидеть звук? Звук: тихий и громкий Опыт: «Звучащий стакан».                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | Стеклянный стакан        |
| 17                         | Вес воздуха и атмосферное давление.                                      | Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Эксперимент «Давление воздуха».                                                                                                                                                                     | 1 | Барометр                 |
| 18                         | Изменение давления воздуха с высотой.                                    | Изменение температуры воздуха с высотой. Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давление воздуха с помощью барометра.                                                                                                                                                                      | 1 | Барометр, термометр.     |
| 19-20                      | Погода и ее предсказание.                                                | 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. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». | 2 |                          |
| 21                         | Помощь птицам в зимнее время.                                            | Изготовление и развешивание кормушек для птиц.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |                          |
| 22                         | Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды. | Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры.                                                                                                                                                                                   | 1 | Спиртовка, штатив, колба |
| 23                         | Вода – растворитель.                                                     | Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды                                                                                                                           | 1 | Пробирки, колбы.         |

|                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
|                                                                  |                                               | человеком. Охрана воды. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.                                                                                                                                                                                     |   |                                               |
| 24                                                               | Движение воды в растениях                     | Опыт « Движение воды в растениях»                                                                                                                                                                                                                                               | 1 |                                               |
| 25                                                               | Парадоксы воды                                | Опыт «Танцующие стрелки»                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 |                                               |
| <b>Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (13 ч)</b> |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                               |
| 26                                                               | Организмы и условия их жизни.                 | Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов.                                                                                                                                                                                | 1 |                                               |
| 27                                                               | Посев семян цветов и овощных культур.         | Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.                                                                                                                                                          | 1 | Семена растений, емкость для посадки растений |
| 28-29                                                            | Выращивание рассады цветов и овощных культур. | Выращивание рассады цветов и овощных культур. Условия выращивания рассады. Факторы влияющие на рост и развитие рассады.                                                                                                                                                         | 2 |                                               |
| 30-31                                                            | Увеличительные приборы.                       | Клетка. Увеличительные приборы. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. | 2 | Микроскоп, лупа.                              |
| 32                                                               | Изучение микроорганизмов.                     | Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов.                                                                                                                                                           | 1 | Микроскоп, лупа.                              |
| 33                                                               | Изучение микроорганизмов.                     | Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов.                                                                                                                                                           | 1 | Микроскоп, лупа.                              |
| 34                                                               | Где живут организмы.                          | Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Их среда обитания.                                                                                                                                        | 1 |                                               |
| 35                                                               | Почва и ее свойства.                          | Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв.                                                                                                                                               | 1 | Коллекция почв,                               |
| 36                                                               | Лабораторное                                  | Лабораторное занятие «Изучение                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | Коллекция                                     |

|                                         |                                           |                                                                                                            |   |                                                                |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|
|                                         | занятие «Изучение коллекции почв».        | коллекции почв».                                                                                           |   | почв,                                                          |
| 37-38                                   | Игра «Экологические факторы».             | Игра «Экологические факторы». Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов.  | 2 |                                                                |
| <b>Нескучная биология (7 часов)</b>     |                                           |                                                                                                            |   |                                                                |
| 39                                      | Что такое биология? Царство живой природы | Опыт «Пациент, скорее жив?»                                                                                | 1 |                                                                |
| 40                                      | Семечко и росток                          | Эксперименты с проращиванием семян фасоли                                                                  | 1 | Семена фасоли, емкости для проращивания семян.                 |
| 41-42                                   | Что такое плесень и откуда она берётся?   | Эксперимент «Образование плесени»                                                                          | 2 | Микроскоп, емкость для выращивания плесени                     |
| 43                                      | Свет в жизни растений                     | Опыт «Лабиринт для картошки»                                                                               | 1 |                                                                |
| 44                                      | Холоднокровные и теплокровные             | Опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»                                                            | 1 |                                                                |
| 45                                      | Целый мир в капле воды.                   | Рассматривание капли воды из грязной лужи, вазы с цветами, мясного бульона. Оценка качества питьевой воды. | 1 | Микроскоп, раствор воды из грязной лужи, вазы, мясного бульона |
| <b>Удивительная география (5 часов)</b> |                                           |                                                                                                            |   |                                                                |
| 46                                      | Что изучает география?                    | Работа с глобусом и картой. Материки и океаны.                                                             | 1 | Глобус, карта                                                  |
| 47                                      | Атмосферное давление.                     | Опыт с атмосферным давлением                                                                               | 1 |                                                                |
| 48                                      | Метеорология – наука о погоде             | Предсказание погоды                                                                                        | 1 |                                                                |
| 49                                      | Семицветная арка                          | Опыт «Как появляется радуга?»                                                                              | 1 | Диск, стеклянная тарелка, зеркало                              |
| 50                                      | Как появились вулканы?                    | Как извергаются вулканы                                                                                    | 1 | тёплая вода; сода; уксус; банка                                |
| <b>Занимательная химия (6 часов)</b>    |                                           |                                                                                                            |   |                                                                |
| 51                                      | Химия удивительная наука                  | Задание - Химия вокруг нас                                                                                 | 1 |                                                                |
| 52                                      | Удивительные свойства соли                | Изучение свойств соли                                                                                      | 1 | Соль, колба                                                    |
| 53                                      | Понятие о растворах                       | Опыт «Исчезающий сахар»                                                                                    | 1 | Сахар, колба                                                   |
| 54                                      | Эмульсия                                  | Опыт «Смесь масла и воды»                                                                                  | 1 | Масло, вода,                                                   |

|                                        |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
|                                        |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   | колба                                         |
| 55                                     | Индикаторы                                                                                | Опыт «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | Настойка йода, пробирки                       |
| 56                                     | Что такое крахмал и в чем он содержится                                                   | «Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений».                                                                                                                                                                                                                                | 1 | Порошок крахмала, листья растений             |
| <b>Физика без формул (5 часов)</b>     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                                               |
| 57                                     | Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)                              | Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления.                                                                                                                                                                                                                            | 1 | Рулетка, барометр, термометр, секундомер, итд |
| 58                                     | Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»)                                  | Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас);                                                                                                                                              | 1 | Компас, металлические предметы                |
| 59                                     | Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ») | опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ);                                                                                                                                                                               | 1 | Чайник<br>Пробирка, растение                  |
| 60                                     | Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)                                            | опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила);                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |                                               |
| 61                                     | Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)                           | опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела)                                                                                                                                                                                                                              | 1 |                                               |
| <b>Загадочная астрономия (7 часов)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                                               |
| 62                                     | Что изучает астрономия?                                                                   | Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы.                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |                                               |
| 63                                     | Какое оно Солнце? Почему светит Солнце?                                                   | Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца.                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |                                               |
| 64-66                                  | Планеты — дети 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. Практическое занятие (макет солнечной системы) | 3 |                                               |
| 67                                     | Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие                                           | Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты - инопланетяне в                                                                                                                                                                                                                         | 1 |                                               |

|    |                               |                                                                                                                                                                                                           |   |  |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|    | звезды».                      | шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света.                                                                                                                                             |   |  |
| 68 | Вращение Земли - день и ночь. | Почему звёздное небо вращается? 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. | 1 |  |