

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Хазанская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:

Руководитель ШМО:

*И.Ю. Алферёнок* Алферёнок И.Ю.

Протокол № 01 от  
« 30 » августа 2023г.

Утверждаю:

Директор МОУ Хазанская СОШ

*О.О. Опарина* О.О. Опарина

Приказ № 159 от  
« 30 » августа 2023г.



Дополнительная общеразвивающая программа

«Занимательная наука»

Направленность: естественнонаучная

Адресат программы: обучающиеся 8 -11 лет

Срок реализации: 2023-2024 учебный год.

Разработчик программы:

Алферёнок Ирина Юрьевна

Педагог дополнительного образования

П. Центральный Хазан, 2023 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная наука» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 29.августа 2013 года № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2015 года,

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная наука» составлена на основе сборника книг Я.И. Перельмана «Занимательные науки».

### **Значимость (актуальность) и педагогическая целесообразность программы:**

*программа* 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.

В процессе реализации программы 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 (отличительная особенность 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 сповседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это даёт ребёнку 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 составлена на основе материала, взятого из серии книг «Занимательные науки»

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.

**Цель программы:** формирование исследовательских умений младших школьников посредством системы разнообразных опытов и экспериментов в области естественных наук.

**Задачи:**

*образовательные:*

- содействовать расширению знаний в области естественных наук: физики, химии, биологии;

*развивающие:*

- развитие естественнонаучной грамотности младших школьников;
- развитие навыков научного познания мира;
- развитие познавательных способностей младших школьников;

*воспитательные:*

- воспитывать аккуратность, усидчивость, трудолюбие, активность и самостоятельность;
- воспитывать интерес к навыкам опытно-экспериментальной работы;
- содействовать формированию коллективных отношений через совместную деятельность, учитывая индивидуальные особенности каждого обучающегося.

**Планируемые результаты:**

В результате изучения курса «**Занимательная наука**» обучающиеся

- 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 способарешения;
- 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.

### **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 причинно-следственных 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 опытною работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаясь 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;
- 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;

***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.

**Направленность программы естественнонаучная.**

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.

**Уровни освоения программы:**

**Минимальный уровень:** обучающийся овладел менее  $\frac{1}{2}$  объема теоретических знаний и практических навыков, предусмотренных программой.

**Базовый уровень:** обучающийся овладел  $\frac{1}{2}$  объема теоретических знаний и практических навыков, предусмотренных программой.

**Повышенный уровень:** обучающийся овладел более  $\frac{1}{2}$  объема теоретических знаний и практических навыков, предусмотренных программой.

**Высокий уровень:** обучающийся полностью овладел объемом теоретических знаний и практических навыков, предусмотренных программой, является призером и победителем конкурсов различных уровней.

**Адресат программы:** 7 – 11 лет, 2 – 4 классы.

Программа составлена с учетом поло-возрастных, индивидуально-психологических особенностей школьников:

**Младший школьный возраст — 6-10 (7-11) лет.** Развитие психики детей этого возраста осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности — учения. Учение для младшего школьника выступает как важная общественная деятельность, которая носит коммуникативный характер. В процессе учебной деятельности младший школьник не только усваивает знания, **умения и навыки**, но и учится ставить перед собой учебные задачи (цели), находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия.

Новообразованием младшего школьного возраста являются произвольность психических явлений, внутренний план действий, рефлексия.

**Объем программы:** программа рассчитана на 1 год обучения по 40 занятий в год, из расчета 2 час 15 минут в неделю. Общее количество учебных часов 60 часов.

**Срок освоения программы:** с 01.09.2023 по 22.06. 2024 года.

**Форма обучения:** очная.

1. Беседы.
2. Решение ситуаций.
3. Конкурсы.
4. Экскурсии.
5. Встречи.
6. Коллективные творческие дела.
7. Проекты.
8. Лаборатории.
9. Эксперименты, опыты.
10. Мастер-классы.

**Режим занятий:** 1 занятие в неделю по 2 час 15 минут каждое.

**Формы проведения промежуточной аттестации:**

Ведение дневника опытно-экспериментальных наблюдений.

**Формы проведения итогов реализации программы:**

Итоговое тестирование: 30.05.2024 г.

Итоговая аттестация (практика): 13.06.2024 г.

**Оценочные материалы:**

Перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов:

- текущий контроль – осуществляется на каждом занятии в виде наблюдения за деятельностью обучающихся;
- итоговый контроль – проводится в конце учебного года в форме итогового тестирования и самостоятельного проведения опыта.

Итоговое тестирование:

1. Естественные науки изучают...

А) природу

- Б) литературу
  - В) иностранные языки
  - Г) музыку
2. К телам относят:
- А) камень
  - Б) рассвет
  - В) гром
  - Г) дождь
3. Наука о небесных телах называется:
- А) химия
  - Б) физика
  - В) астрономия
  - Г) география
4. Превращение веществ и их получение изучает:
- А) химия
  - Б) физика
  - В) астрономия
  - Г) география
5. Строение тел живой природы изучает:
- А) химия
  - Б) биология
  - В) астрономия
  - Г) география
6. Верны ли следующие утверждения?
- а) Тела состоят из веществ.
  - б) Гриб представляет собой тело неживой природы.
- А) верно только а
  - Б) верны оба суждения
  - В) верно только б
  - Г) оба суждения не верны

### Оценочный лист

Фамилия \_\_\_\_\_

Задание	1	2	3	4	5	6	Итого
Максимальный балл	1б.	1б.	1б.	1б.	1б.	1б.	6б
Полученный балл							

#### Результат:

Менее 8 баллов – минимальный уровень

3-4 – базовый уровень

5 – повышенный уровень

6 – высокий уровень

### Учебно-тематический план

№	Наименование	Количество занятий	Форма
---	--------------	--------------------	-------



	раздела	Всего	теоретических	практических	промежуточной (итоговой) аттестации
1	Вводное занятие.	1	0,5	0,5	
2	Занимательная биология	12	3	9	Наблюдение
3	Занимательная физика	12	4	8	Наблюдение
4	Занимательная химия	12	4	8	Наблюдение
5	Итоговая аттестация	4	1	3	Итоговое тестирование Проведение опыта самостоятельно
	<b>Итого занятий</b>	41	12,5	28,5	

### Содержание программы

#### Вводное занятие. (1 занятие 2<sup>15</sup> ч)

**Теория:** День открытых дверей. Задачи и цели работы объединения. Правила внутреннего распорядка.

**Практика:** игры и конкурсы.

#### 1. Занимательная биология. (12 занятий 27 ч)

**Теория:** знакомство с биологией, как наукой, какие науки входят в состав биологии. Знакомство с микроскопом и правилами работы с ним. Изучение влияния солнца, воздуха и воды на растения. Круговорот воды в природе.

**Практика:** рассматривание под микроскопом различных опытных материалов, экскурсия-наблюдение за сезонными изменениями в природе, исследование смылов рук в различных ситуациях, решение практической задачи, ведение дневника опытно-экспериментальных наблюдений.

#### 2. Занимательная физика. (12 занятий 27 ч)

**Теория:** знакомство с физикой, как наукой. Изучение агрегатного состояния вещества: газ, жидкость, твердое вещество. Изучение некоторых физических явлений: электричество, магнетизм, свет, звук, движение.

**Практика:** наблюдение за изменением агрегатного состояния воды, виртуальное путешествие в космос, применение магнитов, проведение опытов с магнитом, светом, звуками.

#### 3. Занимательная химия. (12 занятий 27 ч)

**Теория:** знакомство с химией как наукой. Изучение техники безопасности при проведении опытов. Изучение оборудования для проведения опытов и экспериментов. Что такое тела и из чего они состоят. Атомы и молекулы. Изучение основных веществ: вода, кислота, соль, щелочь, газ, металл. Что такое индикаторы. Признаки химических реакций.

**Практика:** применение техники безопасности на практике. Проведение простых опытов: растворение, разделение смесей. Проведение опытов с индикаторами. Наблюдение за различными реакциями. Изготовление моделей молекул некоторых вещей. Проведение опытов с пищевыми продуктами. Исследование свойств поваренной соли.

#### 4. Итоговая аттестация. (4 занятий 9 часов)

**Теория:** решение теста «Занимательная наука»

**Практика:** Подготовка и самостоятельное проведение опыта. Внеклассное мероприятие «За руку с наукой».

### Календарно-учебный график

Дата начала реализации программы 1.09.2023 г.

Дата окончания реализации программы: 22.06.2024 г.

41 учебная неделя – 205 учебных дней, включая 34 учебных недели и 7 каникулярных недель. Последовательность реализации содержания учебного плана представлена в таблице.

Раздел /месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
<b>Вводное занятие</b>	1									
<b>1</b>	3	5	4							
<b>2</b>				4	4	4				
<b>3</b>							4	4	4	
<b>4</b>									1	3
<b>Всего занятий</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

### Условия реализации программы

#### *Место проведения*

- классный кабинет
- Лаборатории Центра «Точка Роста»

#### *Материально – техническое обеспечение*

- Микроскоп
- Предметное стекло
- Химическая посуда
- Лабораторное оборудование
- Перчатки
- Халаты
- Защитные очки

#### *Информационное обеспечение*

- ноутбук
- интернет
- книги
- методическая литература
- обучающие фильмы
- презентации

Возможно применение дистанционных образовательных технологий при реализации программы, с использованием бесплатных образовательных платформ,

электронной почты, социальных сетей (Одноклассники, ВК) и мессенджеров (вайбер, ватцап).

### Список литературы

#### *Методическая литература для педагога:*

1. Э.Бомон, К.Франко. Голубая планета: Энциклопедия знатока. – М.: «Махаон», 2008. – 127 с.: ил.
2. Э.Бомон, К.Франко. Зелёная планета: Энциклопедия знатока. – М.: «Махаон», 2008. – 127 с.: ил.
3. Э.Бомон, К.Франко. Живая планета: Энциклопедия знатока. – М.: «Махаон», 2008. – 127 с.: ил.
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. – Самара: Издательство «Учебная литература», 2004. – 80 с.
5. Савенков А.И. Маленький исследователь. Как научить младшего школьника приобретать знания/ А.И.Савенков.– Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2002 год. – 208 с.
6. Исследовательская деятельность младших школьников: программа, занятия, работы учащихся/ авт.– сост. Е.В.Кривобок, О.Ю.Саранюк. – Волгоград: Учитель, 2008 год. –138 с.
7. И.П.Товпинец, Н.Я.Дмитриева. Естествознание: Учебник-хрестоматия для учащихся начальной школы. – М.: Просвещение, 1997. – 224 с.: ил.
8. Г.Н.Юдин. Главное чудо света. – М.: Педагогика, 1991. – 160 с.: ил.
9. Е.Ю.Сухаревская. Занимательное естествознание. Жизнь на Земле: Учеб.-метод. пособие для учителей начальной школы. – Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2003. – 128 с.

#### *Методическая литература для родителей:*

1. Ворох А.С. «Физика» Серия «Почемучкины опыты и эксперименты» М. 2017
2. Дмитриева Е.А., Зайцева О.Ю., Калининченко С.А. Детское экспериментирование.
3. Карты-схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками: Метод. пособие.- М.ТЦ Сфера, 2016
4. Занимательные опыты и эксперименты / [Ф.Ола и др.]. - М.: Айрис-пресс, 2007  
Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. Детское экспериментирование. дошкольный возраст: Учеб.пособие.-М.: Педагогическое общество России, 2003

#### *Методическая литература для обучающихся:*

1. Модель Н.А. Химия в ванной. Исследовательская деятельность Сфера, 2017
2. Модель Н.А. Химия на кухне. Исследовательская деятельность Сфера, 2017
3. Сикорук Л.Л. Физика для малышей. М.: Педагогика, 1979
4. Султанова М. Простые опыты с воздухом. ООО Хатбер-пресс, 2016
5. Шапиро А.И. Первая научная лаборатория. Опыты, эксперименты, фокусы и беседы со школьниками.-М.: ТЦ Сфера; СПб.: Образовательные проекты, 2017
6. Экспериментариум и научная лаборатория в начальной школе: Методическое пособие /под. ред. Н.В. Микляевой.- М.: АРКТИ, 2017

### Календарный учебно-тематический план

№	Дата	Тема раздела, учебного занятия	Всего часов	Содержание занятия		Форма аттестации (контроля)
				Теоретическая часть	Практическая часть	
1		<b>Вводное занятие. Праздничное мероприятие «В мире занимательных наук»</b>	2 <sup>15</sup>	Введение в занятия кружка посредством игр.		
2		Занимательная биология. Игровое мероприятие «Биология – одна наука или целая семья»	2 <sup>15</sup>	Знакомство с биологией как наукой, состоящей из ботаники, зоологии, анатомии и других.		
3		Экскурсия в осенний лес. Наблюдение за изменениями в природе.	2 <sup>15</sup>		Прогулка по осеннему лесу. Наблюдение за сезонными изменениями в природе.	
4		Проектная задача «По следам Серой шейки»	2 <sup>15</sup>		Решение проектной задачи: организации корма уткам и постройка домиков для зимующих уток.	Наблюдение
5		Микроскоп и его волшебный глаз.	2 <sup>15</sup>	Знакомство с устройством микроскопа.	Рассматривание различных препаратов под микроскопом.	
6		Солнце, воздух и вода.	2 <sup>15</sup>	Изучение для чего всем живому нужны: солнце, воздух и вода.	Организация эксперимента с растениями: посадка четырех одинаковых растений. Фиксация начала эксперимента в дневниках наблюдения.	
7		Путешествие волшебной	2 <sup>15</sup>	Изучение круговорота воды	Опыт с окрашенным	

		капельки.		в природе в занимательной форме. Путешествие капли воды в растении.	раствором вода и белым цветком. Вторая часть эксперимента с растениями. Фиксация выводов в дневнике наблюдений.	
8		Воздух источник жизни.	2 <sup>15</sup>	Изучение свойств воздуха. Его необходимость для живых организмов.	Проведение опытов с воздухом. Фиксация выводов в дневнике наблюдений.	
9		Источники загрязнения воздуха.	2 <sup>15</sup>	Дать определение источникам загрязнения воздуха.	Исследование какие источники загрязнения воздуха есть в населенном пункте. Изготовление плаката	
10		Сладкие таблетки	2 <sup>15</sup>	Изучение полезных свойств различных ягод и фруктов.	Приготовление соков и морсов из ягод и фруктов.	Наблюдение
11		Всегда ли руки чистые.	2 <sup>15</sup>		Исследование смывов рук под микроскопом. Фиксация выводов в дневнике наблюдений.	
12		Дидактическая игра «Путешествие по временам года»	2 <sup>15</sup>		Выполнение различных заданий на знание сезонных изменений в природе.	Наблюдение
13		Праздник «Мы друзья природы»	2 <sup>15</sup>		Игры и задания. Завершение эксперимента с растениями.	
14		Занимательная физика. Этот удивительный мир.	2 <sup>15</sup>	Знакомство с физикой как наукой и физическими явлениями. Физика, как наука. Физические	Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли	
15		Агрегатное состояние вещества.	2 <sup>15</sup>			
16		Газ.	2 <sup>15</sup>			

17		Жидкость.	2 <sup>15</sup>	приборы, физические величины и физические явления. Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны?	можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); ); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела);	Наблюдение
18		Твердое тело.	2 <sup>15</sup>			
19		Вода и три ее состояния.	2 <sup>15</sup>			
20		Мир движений.	2 <sup>15</sup>			
21		Мир звука.	2 <sup>15</sup>			
22		Мир света.	2 <sup>15</sup>			
23		Электричество и магнетизм.	2 <sup>15</sup>			
24		Космос.	2 <sup>15</sup>			
25		Игровое мероприятие «Физика, а не ловкость рук и мошенничество»	2 <sup>15</sup>			
26		Занимательная химия. Химия или магия.	2 <sup>15</sup>	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, замещения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор,	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	
27		Что тебе понадобится для опытов.	2 <sup>15</sup>			
28		Тела и вещества.	2 <sup>15</sup>			
29		Атомы и молекулы.	2 <sup>15</sup>			
30		Чудесная жидкость - вода.	2 <sup>15</sup>			
31		Растворы и смеси.	2 <sup>15</sup>			
32		Кислоты.	2 <sup>15</sup>			
33		Щелочи.	2 <sup>15</sup>			
34		Хлорид натрия NaCl или знакомая незнакомка.	2 <sup>15</sup>			
35		Индикаторы.	2 <sup>15</sup>			
36		Признаки химических реакций.	2 <sup>15</sup>			
37		Игровое занятие «Съедобная химия»	2 <sup>15</sup>			Наблюдение

				<p>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.</p>	<p>«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);</p>	
38		Итоговая аттестация. –	2 <sup>15</sup>	Выполнение теста		Тест

		теория.		«Занимательная наука»		
<b>39</b>		Подготовка к опыту.	2 <sup>15</sup>		Подготовка и тренировка самостоятельного выполнения опыта.	
<b>40</b>		Итоговая аттестация. – практика.	2 <sup>15</sup>		Самостоятельное выполнение опыта.	Самостоятельное проведение опыта.
<b>41</b>		Внеклассное мероприятие «За руку с наукой».	2 <sup>15</sup>		Игры и задания.	