

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа № 7 села Стародубского Буденновского района»**

**ПРИНЯТА**

на педагогическом  
совете

Протокол № 1  
от 30.08. 2024 года

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
МОУ СОШ № 7  
с. Стародубского  
Н.В.Кудренко

Приказ № 316  
от 30.08.2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Центра естественно-научной и технологической направленностей**

**«Точка роста»**

**«Занимательная физика»  
на 2024-2025 учебный год**

Уровень программы: общекультурный  
Возрастная категория: от 7 до 10 лет  
Состав группы: от 12 чел.  
Срок реализации программы: 4 года, 34 часа

Составитель  
педагог дополнительного образования  
Аносова Н. Ф.,  
Малашенко Н. Я.

с. Стародубское  
2024

## Пояснительная записка

Изменения, происходящие в современном обществе, требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициацию, выработку навыка самостоятельной навигации в информационных полях, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем. Важным становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия.

Ведущей стороной умственного развития младшего школьника является развитие логического мышления. Для его формирования ребенок должен овладеть определенным минимумом логических знаний и умений, т. е. приобрести так называемую логическую грамотность.

Наиболее реальные предпосылки для развития мыслительных процессов дают предметы естественно-математического цикла. Ребенок учится анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, рассуждать, доказывать, опровергать.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса, эффективным применением знаний физической науки в практики человека.

Программа «Занимательная физика» вводит в волнующий мир разгаданных и неразгаданных тайн физической науки – науки о природе, в мир поражающих воображение фактов и интригующих гипотез, отвечая естественным для данного возраста интересам детей, учитывая их любознательность и эмоциональную отзывчивость. Программа обозначает перспективу жизни, дарящей романтику неизведанного, радость познания, счастье открытий.

Изложение материала ведётся нетрадиционно, основным средством подачи материала является демонстрационный опыт, слайдовые презентации, а так же много внимания уделено фронтальному эксперименту.

Весь материал доступен для учащихся и соответствует их уровню развития, поэтому включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для жизнерадостной деятельности.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» направлена на развитие исследовательских способностей учащихся. В ходе занятий учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска: видеть проблем, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определение понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать умозаключения и выводы, объяснять, доказывать и защищать свои идеи, работать в коллективе.

**Цель программы:** создание условий для проявления и развития ребенком своих интересов по физике, постижения духовно-нравственных ценностей и культурных традиций; воспитание и социализация духовно-нравственной личности.

### **Основные принципы отбора материала:**

*Актуальность.* Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

*Научность.* Программа направлена на развитие умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

*Системность.* Содержание программы строится от наблюдаемых явлений в природе к опытам, проводимых в лабораторных условиях.

*Практическая направленность.* Содержание программы направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по программе Окружающего мира.

*Реалистичность.* В рамках программы мы знакомимся с основными физическими и природными явлениями.

### **Общая характеристика учебного процесса**

#### *Основные технологии.*

В рамках организации учебного процесса предполагается использование ИКТ, технологии развития критического мышления, игровых технологий.

#### *Методы обучения:*

- По источникам знаний: словесные, наглядные, практические;
- По степени взаимодействия учителя и учащихся: изложение, беседа, самостоятельная работа;
- По характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

#### *Формы организации внеурочной деятельности:*

- экскурсии;
- круглые столы;
- соревнования;
- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;
- индивидуальная работа.

### **Место предмета в учебном плане**

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Занимательная физика» предназначена для обучающихся 1-4 классов. Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение 1 часа в неделю: 1 класс — 33 часа в год, 2-4 классы – 34 часа в год.

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### **Личностные результаты**

У учащегося будут сформированы:

- элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей внеурочной деятельности;
- элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- элементарные правила общения (знание правил общения и их применение);
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к отражению физическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- первичного (на практическом уровне) понимания значения знаний по физике в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием знаний по физике;
- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов внеурочной деятельности.

### **Метапредметные результаты**

- Способность принимать и сохранять цели и задачи внеурочной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
  - Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
  - Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
  - Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
  - Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
  - Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
  - Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
  - Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
  - Владение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием программы внеурочной деятельности «Занимательная физика».
  - Владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Предметные результаты** освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика»: освоение обучающимися в ходе изучения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» опыта специфической для данной программы деятельности по получению нового знания, его преобразованию и

применению, а также системы основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.

### Универсальные учебные действия

В результате изучения курса у учеников 1 класса будут сформированы:

Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».</p> <p>2. Уважение к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.</p> <p>3. Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.</p> <p>4. Оценивать жизненные ситуации и достижения людей с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.</p> <p>2. Определять цель выполнения заданий во внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>3. Определять план выполнения заданий во внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д.</p>	<p>1. Ориентироваться в материале: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.</p> <p>2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие.</p> <p>4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге на занятиях.</p> <p>2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу.</p> <p>3. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.</p> <p>4. Слушать и понимать речь других.</p> <p>5. Участвовать в паре.</p>

В результате изучения курса у учеников 2 класса будут сформированы:

<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир»,</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место.</p> <p>2. Следовать режиму организации внеурочной деятельности.</p> <p>3. Определять цель</p>	<p>1. Ориентироваться в предложенном материале: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения</p>	<p>1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с</p>
--	---	--	---

<p>«настоящий друг».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к своей родине.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения, желания учиться.</p> <p>4. Оценивать жизненные ситуации и достижения людей с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>внеурочной деятельности с помощью учителя и самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий во внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>5. Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем.</p> <p>6. Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль, штатив).</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в дальнейшем.</p> <p>7. Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.</p>	<p>данного раздела; определять круг своего незнания.</p> <p>2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в предложенной литературе.</p> <p>3. Сравнить и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленном правилу.</p> <p>4. Определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания.</p> <p>5. Наблюдать и делать самостоятельные простые выводы</p>	<p>учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p>
---	---	---	---

В результате изучения курса у учеников 3 класса будут сформированы:

<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа»,</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.</p> <p>2. Самостоятельно определять</p>	<p>1. Ориентироваться в предложенном материале: определять умения, которые будут сформированы на</p>	<p>1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и</p>
--	---	--	---

<p>«семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и достижений людей с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей.</p>	<p>важность или необходимость выполнения различных заданий в учебном процессе и жизненных ситуациях.</p> <p>3. Определять цель внеурочной деятельности самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>5. Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе.</p> <p>7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы.</p> <p>8. Оценка своего задания по параметрам,</p>	<p>основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.</p> <p>3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, а, иллюстрация и др.)</p> <p>4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ.</p> <p>5. Анализировать, сравнивать, группировать</p>	<p>письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.</p>
--	---	---	---

	заранее представленным.	различные объекты, явления, факты.	
В результате изучения курса у учеников 4 класса будут сформированы:			
<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения</p>	<p>1. Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.</p> <p>2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.</p> <p>3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.</p>	<p>1. Ориентироваться в предложенном материале: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.</p> <p>3. Сопоставлять и</p>	<p>Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению.</p>

<p>общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.</p>		<p>отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).</p> <p>4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p> <p>5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.</p> <p>6. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде</p>	<p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.</p> <p>Предвидеть последствия коллективных решений.</p>
--	--	--	---

### Способы формирования УУД:

- организация на занятиях парно-групповой работы;
- технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов);
- учебный материал и задания данной программы, ориентированные на линии развития средствами предмета;
- технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог);
- организация работы в парах и малых группах.

### Содержание программы учебного предмета

*1 класс*

№	Раздел	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Звуковые явления	6
3	Световые явления	4
4	Тепловые явления	3
5	Жидкости, газы и твёрдые тела	6
6	Пространство и движение	4
7	Инерция и реактивное движение	5
8	Электричество и магнетизм	3
9	Заключение	1
<b>Итого:</b>		<b>33</b>

*2 класс*

№	Раздел	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Состояние вещества	10
3	Теплота – основа жизни	4
4	Свойства жидкостей	5
5	Давление воздуха	4
6	Звук вокруг нас	5
7	Магнетизм	4
9	Заключение	1
<b>Итого:</b>		<b>34</b>

*3 класс*

№	Раздел	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Опыты с жидкостями и газами	6
3	Инерция и центробежная сила	4
4	Интересные случаи равновесия	3
5	Мыльные плёнки и пузыри	2
6	Удивительная сила – реакция	4
7	Ошибки наших глаз	2
8	Занимательная геометрия	3
9	Опыты со светом	3
10	Весёлые игры, фокусы и самоделки	5
11	Заключение	1
<b>Итого:</b>		<b>34</b>

## 4 класс

№	Раздел	Кол-во Часов
1	Вводное занятие	1
2	Основные законы механики	5
3	Тяжесть и вес. Рычаг. Давление	6
4	Сила. Работа. Трение	5
5	Всемирное тяготение	4
6	Круговое движение	5
7	Скорость. Сложение движений	5
8	Экскурсии	2
9	Заключение	1
Итого:		34

## Календарно-тематическое планирование для 1 класса

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>	
	<b>Звуковые явления</b>	<b>6</b>	
2	О «дрожалке» и «пищалке»	1	
3	Спичечный телефон	1	
4	Как звук сделать громче	1	
5	Зачем зайцу длинные уши	1	
6	Как увидеть свой голос	1	
7	Как аукнется, так и откликнется	1	
	<b>Световые явления</b>	<b>4</b>	
8	Солнечные зайчики	1	
9	Фокусы с зеркалами	1	
10	Как изжарить яичницу на солнышке	1	
11	Первобытный фотоаппарат	1	
	<b>Тепловые явления</b>	<b>3</b>	
12	Греет ли шуба	1	
13	Термометр из бутылки	1	
14	Как шаги переделать в огонь	1	
	<b>Жидкости, газы и твёрдые тела</b>	<b>6</b>	
15	Почему взлетает воздушный шар	1	
16	Почему дует ветер	1	
17	Жидкие камни	1	
18	Твердая вода	1	
19	Почему идет дождь	1	
20	Почему идет снег	1	
	<b>Пространство и движение</b>	<b>4</b>	

21	Как в кино делают лилипутов	1	
22	Как оживить солдатика	1	
23	Кто куда идет	1	
24	Солнечные часы	1	
	<b>Инерция и реактивное движение</b>	<b>5</b>	
25	Ленивые колеса	1	
26	Как Леня стал фокусником	1	
27	«Реактивная» консервная банка	1	
28	Игрушка, которая покорила космос	1	
29	Старая мельница	1	
	<b>Электричество и магнетизм</b>	<b>3</b>	
30	Как добыть немного электричества	1	
31	Лампочки на елке	1	
32	Про магниты. Волшебный гвоздик	1	
33	Заключение	1	
<b>Итого:</b>		<b>33</b>	

### Календарно-тематическое планирование для 2 класса

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>	
	<b>Состояние вещества</b>	<b>10</b>	
2	Состояние вещества	1	
3	Свойства жидкости	1	
4	Замерзание воды	1	
5	Вода растворитель	1	
6	Очистка воды фильтрованием. Изготовление фильтра для воды	1	
7	Воздух. Свойства воздуха	1	
8	Нагревание воздуха	1	
9	Экскурсия. Запуск китайских фонариков	1	
10	Свойства твердых тел	1	
11	Изменение объемов тела	1	
	<b>Теплота – основа жизни</b>	<b>4</b>	
12	Что холоднее?	1	
13	Изоляция тепла.	1	
14	Термос	1	
15	Викторина	1	
	<b>Свойства жидкостей</b>	<b>5</b>	
16	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела	1	
17	Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?	1	

18	Почему одни тела тонут, а другие нет?	1	
19	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена	1	
20	Игра Брейн-ринг	1	
	<b>Давление воздуха</b>	<b>4</b>	
21	Атмосфера	1	
22	Атмосферное давление	1	
23	Зависимость атмосферного давления от высоты	1	
24	Влияние атмосферного давления на живые организмы	1	
	<b>Звук вокруг нас</b>	<b>5</b>	
25	Источники звуков	1	
26	Причина возникновения звуков	1	
27	День непослушания.	1	
28	Игра «Высокий и низкий тембр»	1	
29	Экскурсия в музей «Лабиринтум»	1	
	<b>Магнетизм</b>	<b>4</b>	
30	Компас. Принцип работы	1	
31	Магнит	1	
32	Магнитная руда	1	
33	Магнитное поле Земли	1	
34	<b>Заключение</b>	<b>1</b>	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	

### Календарно-тематическое планирование для 3 класса

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	<b>Вводное занятие</b>	1	
	<b>Опыты с жидкостями и газами</b>	<b>6</b>	
2	Яйцо в солёной воде. Простая хитрость	1	
3	Иголки и булавки на воде. Полный или неполный	1	
4	Воздушный колокол.	1	
5	Сила дыхания. Тяжёлая газета	1	
6	Упрямая пробка. Яйцо в бутылке	1	
7	Викторина	1	
	<b>Инерция и центробежная сила</b>	<b>4</b>	
8	Чур, не урони!	1	
9	Монета и бумажное кольцо	1	
10	Форма Земли	1	
11	Какое – крутое, какое – сырое?	1	
	<b>Интересные случаи равновесия</b>	<b>3</b>	
12	Тарелка на иголке	1	
13	Две вилки и монета	1	
14	Пятнадцать спичек на одной	1	

	<b>Мыльные плёнки и пузыри</b>	<b>2</b>	
15	Превращения мыльного пузыря	1	
16	Экскурсия в музей «Лабиринтум»	1	
	<b>Удивительная сила – реакция</b>	<b>4</b>	
17	Бумажная рыбка	1	
18	Вертикальная спираль. Спираль парашют	1	
19	Реактивный кораблик. Реактивная карусель	1	
20	Соломенная вертушка. Вертушка-сифон	1	
	<b>Ошибки наших глаз</b>	<b>2</b>	
21	Кто выше? Обман зрения	1	
22	Монета или шар? Как проглотить птичку?	1	
	<b>Занимательная геометрия</b>	<b>3</b>	
23	Тесные ворота. Головоломный квадрат	1	
24	Четыре Z и четыре Г. Два прямоугольника	1	
25	Раздели на пять квадратов. Танцовщица на канате	1	
	<b>Опыты со светом</b>	<b>3</b>	
26	Ложка рефлектор. Вот так лупа!	1	
27	Живая тень. Копировальное стекло	1	
28	Затруднительное чтение. Преломление цвета	1	
	<b>Весёлые игры, фокусы и самоделки</b>	<b>5</b>	
29	Пианино из бутылок. Музыкальная проволока	1	
30	Бумажная лесенка. Неуловимый мячик	1	
31	Рисунки из спичек	1	
32	Без ошибки. Как пролезть сквозь открытку	1	
33	Гимнастика для пальцев. Тени на стене	1	
34	<b>Заключение</b>	<b>1</b>	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	

### Календарно-тематическое планирование для 4 класса

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	<b>Вводное занятие</b>	1	
	<b>Основные законы механики</b>	<b>5</b>	
2	Самый дешёвый способ путешествовать. Земля остановись!	1	
3	Письмо с самолёта. Бомбометание	1	
4	Безостановочная железная дорога. Движущиеся тротуары	1	
5	Трудный закон. Можно ли двигаться без опоры?	1	
6	Почему взлетает ракета? Как движется каракатица?	1	
	<b>Тяжесть и вес. Рычаг. Давление</b>	<b>6</b>	
7	Встаньте! Ходьба и бег	1	
8	Как надо прыгать из движущегося вагона? Поймать	1	

	боевую пулю руками		
9	На платформе весов. Где вещи тяжелее?	1	
10	Сколько весит тело, когда оно падает? Из пушки на Луну	1	
11	Верно взвесить на неверных весах. Сильнее самого себя	1	
12	Почему заострённые предметы колючи?	1	
	<b>Сила. Работа. Трение</b>	<b>5</b>	
13	Задача о лебеде, раке и щуке. Вопреки Крылову	1	
14	Легко ли сломать яичную скорлупу? Под парусами против ветра	1	
15	Мог ли Архимед поднять Землю? Жюльверновский силач и формула Эйлера	1	
16	От чего зависит крепость узлов? Если бы не было силы трения	1	
17	Физическая причина катастрофы «Челюскина». Самоуравновешивающаяся палка	1	
	<b>Всемирное тяготение</b>	<b>4</b>	
18	Велика ли сила притяжения? Стальной канат от Земли до Солнца	1	
19	Можно ли укрыться от силы тяготения? Как полетели на Луну герои Уэллса	1	
20	Полчаса на Луне. Стрельба на Луне	1	
21	В бездонном колодце. Как роют туннели?	1	
	<b>Круговое движение</b>	<b>5</b>	
22	Почему не падает вращающийся волчок? Искусство жонглеров	1	
23	Новое решение колумбовой задачи. «Уничтоженная» тяжесть	1	
24	Вы в роли Галилея. Мой спор с вами. Финал нашего спора	1	
25	В «заколдованном» шаре. Жидкий телескоп	1	
26	«Чертова петля». Математика в цирке. Нехватка в весе	1	
	<b>Скорость. Сложение движений</b>	<b>5</b>	
27	Как быстро мы движемся? В погоне за временем	1	
28	Тысячная доля секунды. Лупа времени	1	
29	Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее — днем или ночью?	1	
30	Загадка тележного колеса. Самая медленная часть колеса	1	
31	Задача не шутка. Откуда плыла лодка?	1	
	<b>Экскурсии</b>	<b>2</b>	
32	Экскурсия в музей «Лабиринтум»	1	
33	Экскурсия в музей «Лабиринтум»	1	
34	<b>Заключение</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

## **Формы и средства контроля**

Контроль результативности и эффективности внеурочной работы осуществляется путем проведения мониторинговых исследований, диагностики обучающихся, представления коллективного результата в форме творческого отчёта, презентации.

## **Перечень учебно-методических средств обучения**

### *Учебная и справочная литература.*

1. Физика для малышей / Сикорук Л.Л.; Иллюстрации Л. Лазаревой - Москва: Издательство Интеллект, 2015. – 162 с.: ил.

2. Научные забавы: Интересные опыты, самоделки, развлечения / Том Тит; пер. с фр. – Москва: Издательский Дом Мещерякова, 2016. – 288 с.: ил. – (Пифагоровы штаны).

3. Занимательная физика / Перельман Я.И.; – Москва: Издательство АСТ, 2014 г. – 320 с.: ил.

### *Цифровые образовательные ресурсы.*

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>

3. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей <http://www.fizika.ru>

4. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др. <http://somit.ru>

### **Список литературы для учителя**

#### *Список дополнительной литературы с полными выходными данными.*

1. Физика в занимательных опытах и моделях / Дженис Ванклив; – Москва: Издательство АСТ, 2010 г.

2. Занимательные опыты Свет и звук / Майкл Ди Специо; – Москва: Издательство АСТ, 2008 г.

3. Простые опыты. Забавная физика для детей / Ф.В. Рабиза; – Москва: Издательство «Детская литература», 2002 г.

#### *Перечень Интернет ресурсов.*

1. Занимательные опыты по физике <https://school-science.ru/2/11/29770>

2. Простая наука <https://simplescience.ru/>, [https://vk.com/prostaya\\_nauka](https://vk.com/prostaya_nauka)

3. Классная физика <http://class-fizika.ru/opit.html>

4. Занимательные опыты дома <http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/>

5. Всё для детей. Занимательная физика [http://allforchildren.ru/sci/zf\\_index.php](http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php)