

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«УЛЬЯНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1

от «28» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ «Ульяновская СОШ»

\_\_\_\_\_  
С.Ф.Стрункина



\_\_\_\_\_  
2015 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

Направленность: естественно-научная,

Общий объем программы в часах: 34 часа

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень: начальный,

Автор: педагог дополнительного образования Козлова Татьяна Анатольевна

Рег. № \_\_\_\_\_

д.Ульяново— 2025 г.

## Информационная карта программы

<b>Наименование Программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика»
<b>Направленность</b>	естественно-научная,
<b>Разработчик программы</b>	педагог дополнительного образования Козлова Татьяна Анатольевна
<b>Общий объем часов по программе</b>	34 часа
<b>Форма реализации</b>	очная
<b>Целевая категория обучающихся</b>	обучающиеся в возрасте 10-13 лет
<b>Аннотация программы</b>	Данная программа направлена на формирование интереса обучающихся к физике. Методика программы состоит из элементов учебно-исследовательской деятельности
<b>Планируемый результат реализации программы</b>	По итогам обучающиеся получают: <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения анализировать результаты физических опытов и наблюдений</li> <li>• навыки исследовательской деятельности</li> </ul>

### • Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Занимательная физика" составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

**Направленность программы – естественно-научная.** Данная программа направлена на обучение детей 10-13 лет с целью пробудить у обучающихся интерес к физическим явлениям,

опытам, экспериментам, чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию равнодушного отношения к проблемам окружающей среды. Программа направлена на формирование положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для развития интереса и любви к предмету у обучающихся.

**Актуальность программы** обусловлена требованиями общества на воспитание детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Разнообразные формы изучения физики, в том числе экспериментальные, занимательные задания, творческие проекты способствуют развитию исследовательского подхода к делу.

Также занятия по этой программе помогают формировать у детей представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни.

Программа ориентирована на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера.

Развитие естественно-научного потенциала личности, обучающегося при освоении данной программы, происходит, преимущественно, за счёт прохождения через исследовательскую деятельность.

**Цель реализации программы:** формирование у обучающихся представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни, создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

- обеспечить формирование представления об исследовательской деятельности;
- обеспечить формирование навыков сотрудничества.

##### **Развивающие:**

- развивать личностные компетенции, таких как диалогический метод обучения, интерактивное обучение;
- расширять круг интересов, развивать самостоятельность, аккуратность, ответственность, активность, критическое и творческое мышление при работе индивидуально и в команде, при выполнении индивидуальных и групповых заданий по физике.

##### **Воспитательные:**

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию, трудолюбие;
- обеспечивать формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.

**Новизна программы**, в отличие от существующих программ по физике, обеспечивается тем, что дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика», реализуемая на базе МБОУ "Ульяновская СОШ", предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время, педагог-наставник может наполнять программу разнообразными заданиями, используя разные методики.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что при реализации учебного плана программы планируется организация коллективного и индивидуального исследования, побуждение к наблюдениям и экспериментированию, чередование коллективной и индивидуальной деятельности.

#### **Функции программы**

**Образовательная** функция заключается в организации обучения -самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённости в возможности познания природы, в необходимости
- уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

**Компенсаторная** функция программы реализуется посредством чередования различных видов деятельности обучающихся, характера нагрузок, темпов осуществления деятельности.

**Социально–адаптивная** функция программы состоит в том, что обучающийся сможет:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности; играть определённую роль в совместной деятельности;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом.

**Адресат программы.** Программа предназначена для обучающихся в возрасте 10-13 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к физике

**Количество обучающихся в группе** – от 5 до 15 человек.

**Форма обучения:** очная

**Уровень программы:** начальный

**Форма реализации образовательной программы:** урок

**Организационная форма обучения:** групповая.

**Режим занятий:** занятия с обучающимися проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

При организации учебных занятий используются следующие **методы обучения:**

**По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:**

- словесный – беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ;
- наглядный – показ, просмотр видеофильмов и презентаций;
- практический – самостоятельное выполнение заданий.

**По степени активности познавательной деятельности обучающихся:**

- объяснительно-иллюстративные – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- исследовательский – овладение обучающимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы.

**По логичности подхода:**

- аналитический – анализ этапов выполнения заданий.

### **По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:**

- частично-поисковый – обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач, выполнении заданий досуговой части программы;
- метод проблемного обучения;
- метод дизайн-мышления;
- метод проектной деятельности.

### **Возможные формы проведения занятий:**

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра ;
  - на этапе практической деятельности – беседа, дискуссия, практическая работа ;
  - на этапе освоения навыков – творческое задание
- на этапе проверки полученных знаний – результаты исследовательской, практической, экспериментальной работы, применение полученных знаний к решению поставленных задач.

### **Ожидаемые результаты:**

- **Личностные результаты:** указываете по вашей программе
- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### **Метапредметные результаты:**

- *Регулятивные универсальные учебные действия:*
- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- способность адекватно воспринимать оценку педагога и сверстников;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- *Познавательные универсальные учебные действия*
- умение осуществлять поиск информации;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;

- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта;
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.
- *Коммуникативные универсальные учебные действия:*
- умение аргументировать свою точку зрения;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с педагогом-наставником и сверстниками: определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Компетентностный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты.

В процессе обучения по программе у обучающегося формируются:

#### **универсальные компетенции:**

- умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение ставить вопросы, выбирать наиболее эффективные решения задач в зависимости от конкретных условий;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

#### **предметные результаты:**

В результате освоения программы, обучающиеся должны **знать**:

– о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

В результате освоения программы, обучающиеся должны **уметь**:

1. пользоваться методами научного исследования явлений природы,
2. проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений,
3. применять теоретические знания по физике на практике,
4. применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

В результате освоения программы, обучающиеся должны **владеть**:

- теоретическим мышлением на основе формирования умений
- устанавливать факты, различать причины и следствия,

#### **Мониторинг образовательных результатов**

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере физики
2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере физики
3. Готовность к продолжению обучения в сфере физики– определяется как результат освоения курса внеурочной деятельности.

### **Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы**

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

**Текущий контроль** проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций. Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

**Периодический контроль** проводится по окончании изучения каждой темы в виде практических заданий

**Промежуточный контроль** – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения.

Формами контроля могут быть: педагогическое наблюдение за ходом выполнения практических заданий педагога, анализ на каждом занятии качества выполнения работ , презентация проектов.

**Итоговая аттестация** – проводится с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения.

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания приведены в таблицах 1 и 2..

Таблица 1

#### **Критерии оценивания сформированности компетенций**

Уровень	Описание поведенческих проявлений
1 уровень - недостаточный	Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.
2 уровень – развивающийся	Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
3 уровень – опытный пользователь	Обучающийся полностью освоил данный навык. Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
4 уровень – продвинутый пользователь	Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.
5 уровень – мастерство	Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка.

Таблица 2

#### **Критерии оценивания уровня освоения программы**

Уровни освоения программы	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей

	содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

## 2. Содержание программы

1. Вводное занятие.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомство с планом работы кружка. 2. Что изучает физика? 3. Исторические сведения жизни и деятельности учёных – физиков Интересные факты из их жизни. 4. Знакомство с лабораторным оборудованием кабинета физики. (Точка роста)
2. Магнетизм	«Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться. Изготавливаем простейший компас (на воду кладем пробку, сверху кладем иголку и ждем, пока она не повернется). Рассказ учителя о создании компаса. «Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием. Магнитный конструктор. «Магнитная руда». Из кабинета географии набор минералов. Металлические предметы - намагничивание. Наблюдение линий магнитного поля. На полосовой магнит кладем лист бумаги и сыпем, металлические опилки встряхиваем. «Магнитное поле Земли». Рассказ учителя как ориентируются птицы, насекомые по полю земли.
3. Электростатика	«Электричество на расческах». Электризация шарика, воды, мыльного пузыря. «Осторожно статическое электричество». Рассказ учителя, почему зимой при снятии одежды волосы дыбом становятся. Как уберечь оргтехнику от статического электричества. «Электричество в игрушках». Дети приносят игрушки электрические, которые не жалко разобрать. Сборка электроконструктора.



4. Свет	<p>«Солнечные зайчики». Как поймать солнечного зайчикаисточник света, зеркальце. Прямолинейное распространение света. Тень.Затмение.</p> <p>«Цвета компакт диска. Мыльный спектр». Дети наблюдают за спектром света сначала на компакт-дисках, потом на мыльной пленке.</p> <p>«Радуга в природе». Рассказучителя причина возникновения радуги.</p> <p>Рисуем радугу.</p> <p>Распределяем спектр. Учим(Как Однажды Жак ЗвонарьГородской Сломал Фонарь или Каждый Охотник Желает Знать Где Сидит Фазан).</p> <p>«Складываем цвета.</p> <p>Краски, альбом. Сложение цветов. Демонстрацияраскрученного круга Ньютона.</p>
5. Физика на кухне	<p><b>1. Корабли на подносе.</b> Суть опыта в следующем. Взяли кусочки мела (корабли). Воткнули в них заострённые спички (мачты). Окрасили мачты, нарисовали иллюминаторы. (Днища кораблей должны быть плоскими!) Расставили корабли на плоском блюде и налили вблюдо тонкий слой уксуса (тонкий потому, что иначе корабли слишком быстро разрушатся). Корабли окружились пузырьками и начали перемещаться: уксус вступил в реакцию с мелом, при которой выделялся углекислый газ. Пузыри поднимались вверх и двигали кусочкимела. Обратите внимание: в школьный мел часто добавляют разные вещества, которые могут замедлить реакцию. Мел мелу рознь!</p> <p><b>2.Вращающееся яйцо.</b> Сырое куриное яйцо положили в стеклянныйстакан с уксусом . Уксус реагировал со скорлупой (в ней много извести).Выделяемый газ двигал яйцо: восходящий поток пузырей толкал яйцо.</p> <p><b>3.Надувание шара.</b> В бутылку налили немного воды, растворили в ней пищевую соду Добавили немного уксуса. Надели резиновый шарик на горлышко бутылки. Шарик надулся.</p> <p><b>4. Вулкан.</b> Предыдущий опыт упростили, исключив воду, которая только замедляет дело. Сделали так:насыпали горку соды, в центре сделали углубление, куда положиликраситель (например, марганцовку, гуашь или краску для пасхальных яиц). Капнули средство для мытья посуды в жерло вулкана. При добавлении сверху уксуса из жерла вулкана пошла лава, растёкшаяся по склонам.</p> <p><b>5.Движение спичек на воде.</b> В блюде с небольшим количеством воды расположили спички (лучше зубочистки). В центр опустили кусоксахара Спички потянулись к куску сахара, ибо он втягивал воду. Если капнуть моющий раствор, то спички начнут разбегаться: плёнка, растекаясь поводе, увлекает с собой спички.</p> <p><b>5.Монета на блюде.</b> На блюде положили монету, налили тонкий слой воды. Спросили, как достать монету, не замочив рук. Взяли губкудля мытья посуды, она впитала воду</p> <p><b>7. Плавающее яйцо.</b> Сырое яйцо положили в стакан с водопроводнойгорячей водой. Яйцо утонуло.</p> <p>Насыпали несколько ложек соли. По мере растворения соли яйцо поднималось выше и выше,всплывало.</p> <p><b>8.Шарик на свободе.</b> Шарик, надутый углекислым газом третьегоопыта, сняли с горлышка бутылки, завязали и выпустили на свободу. Шарик не полетел, а упал на пол: углекислый газ тяжелее воздуха!</p> <p><b>9.Реактивные шарики.</b> Поскольку всем было обидно за шарик, которыйне смог летать после выхода на свободу, то добровольцам раздали шарики, и они были надуты (при помощи своих лёгких) и отпущены с не завязанными горлышками. Шарики полетели быстро: реактивное движение!</p>

6. Инерция и реактивное движение	Ленивые колеса; «Реактивная консервная банка»; Реактивные игрушки; Игрушка, которая покорила космос; Зачем кораблю паруса; Старая мельница; Почему взлетает воздушный змей.
Заключительное занятие - игра «Самый умный» с участием детей из старших классов	Игра-квест.

## 2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>.Введение.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.1	5. Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомство с планом работы. 6. Что изучает физика?	1	1	
1.2	1. Исторические сведения жизни и деятельности учёных – физиков Интересные факты из их жизни.	1	1	
1.3	1. Знакомство с лабораторным оборудованием кабинета физики	1		1
<b>2</b>	<b>Магнетизм</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
2.1	«Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться	2	1	1
2.2	«Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием .	2	1	1
2.3	Наблюдение линий магнитного поля.	2	1	1
2.4	«Магнитное поле Земли».	2	1	1
<b>3</b>	<b>Электростатика</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
3.1	«Электричество на расческах». Электризация шарика, воды, мыльного пузыря.	1		1

3.2	«Осторожно статическое электричество».	1	1	
3.3	«Электричество в игрушках».	1	1	
3.4	Сборка электроконструктора.	1		1
<b>4</b>	<b>Свет</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
4.1	«Солнечные зайчики».	1	1	
4.2	«Цвета компакт диска. Мыльный спектр».	1	1	
4.3	«Радуга в природе».	1	1	
4.4	«Складываем цвета».	2		2
<b>5</b>	<b>Физика на кухне</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
5.1	Проведение опытов.	8		8
<b>6</b>	<b>Инерция и реактивное Движение</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
6.1	Ленивые колеса;	1		1
6.2	Реактивные игрушки;	2	1	1
6.3	Зачем кораблю паруса;	1		1
6.4	Почему взлетает воздушный змей.	1		1
<b>7</b>	<b>Заключительное занятие - игра «Самый умный»</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

**2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Занимательная физика»**

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Кол- во часов всего	В том числе		Форма аттестации/ контроля
			Тео рия	Практ ика	
<b>1</b>	<b>Введение.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
1.1	Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомствос планом работы. Что изучает физика?	1	1		Ответы обучающихся в процессе диалога

1.2	Исторические сведения жизни и деятельности учёных – физиков Интересные факты из их жизни.	1	1		Ответы обучающихся в процессе диалога
1.3	Знакомство с лабораторным оборудованием кабинета физики	1		1	Ответы обучающихся в процессе диалога  Индивидуальные задания
<b>2</b>	<b>Магнетизм</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
2.1	«Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться	2	1	1	Ответы обучающихся в процессе диалога  Индивидуальные задания
2.2	«Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием .	2	1	1	Ответы обучающихся в процессе диалога  Индивидуальные задания
2.3	Наблюдение линий магнитного поля.	2	1	1	Ответы обучающихся в процессе диалога  Индивидуальные задания
2.4	«Магнитное поле Земли».	2	1	1	Ответы обучающихся в процессе диалога  Индивидуальные задания
<b>3</b>	<b>Электростатика</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
3.1	«Электричество на расческах». Электризация шарика, воды, мыльного пузыря.	1		1	Индивидуальные задания
3.2	«Осторожно статическое электричество».	1	1		Ответы обучающихся в процессе диалога
3.3	«Электричество в игрушках».	1	1		Ответы обучающихся в процессе диалога
3.4	Сборка электроконструктора.	1		1	Индивидуальные задания
<b>4</b>	<b>Свет</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
4.1	«Солнечные зайчики».	1	1		Ответы обучающихся в процессе диалога
4.2	«Цвета компакт диска».	1	1		Ответы обучающихся в

	Мыльный спектр».				процессе диалога
4.3	«Радуга в природе».	1	1		Ответы обучающихся в процессе диалога
4.4	«Складываем цвета.	2		2	Индивидуальные задания
<b>5</b>	<b>Физика на кухне</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	
5.1	Проведение опытов.	8		8	Индивидуальные задания
<b>6</b>	<b>Инерция и реактивное Движение</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
6.1	Ленивые колеса;	1		1	Индивидуальные задания
6.2	Реактивные игрушки;	2	1	1	Ответы обучающихся в процессе диалога Индивидуальные задания
6.3	Зачем кораблю паруса;	1		1	Индивидуальные задания
6.4	Почему взлетает воздушный змей.	1		1	Индивидуальные задания
<b>7</b>	<b>Заключительное занятие - игра «Самый умный»</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	Индивидуальные задания
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	

### 2.3 СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная физика»

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Ко-во часов  всего	Содержание занятия
<b>1</b>	<b>Введение.</b>	<b>3</b>	
1.1	Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомство с планом работы. Что изучает физика?	1	1. Проведение инструктажа по технике безопасности
1.2	Исторические сведения о жизни и деятельности учёных – физиков	1	Исторические сведения о жизни и деятельности учёных – физиков Интересные факты из их жизни.

	Интересные факты из их жизни.		
1.3	Знакомство с лабораторным оборудованием кабинета физики	1	Знакомство с лабораторным оборудованием кабинета физики
<b>2</b>	<b>Магнетизм</b>	<b>8</b>	
2.1	«Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться	2	«Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться. Изготавливаем простейший компас (на воду кладем пробку сверху кладем иголку и ждем, пока она не повернется). Рассказ учителя история создания компаса.
2.2	«Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием.	2	«Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться. Изготавливаем простейший компас (на воду кладем пробку сверху кладем иголку и ждем, пока она не повернется). Рассказ учителя история создания компаса.
2.3	Наблюдение линий магнитного поля.	2	«Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием.
2.4	«Магнитное поле Земли».	2	«Магнитное поле Земли». Рассказ учителя как ориентируются птицы, насекомые по полю земли
<b>3</b>	<b>Электростатика</b>	<b>4</b>	
3.1	«Электричество на расческах».	1	«Электричество на расческах». Электризация шарика, воды, мыльного пузыря
3.2	«Осторожно: статическое электричество».	1	«Осторожно статическое электричество». Рассказ учителя, почему зимой при снятии одежды волосы дыбом становятся. Как уберечь оргтехнику от статического электричества.
3.3	«Электричество в игрушках».	1	Электричество в игрушках». Дети приносят игрушки электрические, которые не жалко разбирать.
3.4	Сборка электроконструктора.	1	Сборка электроконструктора
<b>4</b>	<b>Свет</b>	<b>5</b>	
4.1	«Солнечные зайчики».	1	«Солнечные зайчики». Как поймать солнечного зайчика источник света, зеркальце. Прямолинейное распространение света. Тень. Затмение.

4.2	«Цвета компакт диска. Мыльный спектр».	1	«Цвета компакт диска. Мыльный спектр». Дети наблюдают за спектром света сначала на компакт дисках, потом на мыльной пленке
4.3	«Радуга в природе».	1	«Радуга в природе». Рассказ учителя причина возникновения радуги. Рисуем радугу. Распределяем спектр. Учим (Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь или Каждый Охотник Желает Знать Где Сидит Фазан).
4.4	«Складываем цвета».	2	«Складываем цвета. Краски, альбом. Сложение цветов. Демонстрация раскрученного круга Ньютона.
<b>5</b>	<b>Физика на кухне</b>	<b>8</b>	
5.1	Проведение опытов.	8	2. Корабли на подносе. 3. Вращающееся яйцо. 4. Надувание шара 5. Вулкан. 6. Движение спичек на воде. 7. Монета на блюде. 8. Шарик на свободе. 9. Плавающее яйцо 9. Реактивные шарики.
<b>6</b>	<b>Инерция и реактивное Движение</b>	<b>5</b>	
6.1	Ленивые колеса;	1	Беседа, использование электронно-образовательных ресурсов, ресурсов кабинета физики, показ слайдов.
6.2	Реактивные игрушки;	2	«Реактивная консервная банка»; Реактивные игрушки; Игрушка, которая покорила космос;
6.3	Зачем кораблю паруса;	1	Просмотр и обсуждение фильма
6.4	Почему взлетает воздушный змей.	1	Демонстрация опытов.
<b>7</b>	<b>Заключительное занятие - игра «Самый умный»</b>	<b>1</b>	Игры на смекалку, опыты, эксперименты
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

#### 2.4. Календарный учебный график реализации программы

Год обуч	Название раздела, модуля,	Количество часов	Количество учебных	Даты начала и	Продолжительность
----------	---------------------------	------------------	--------------------	---------------	-------------------

ения	темы	всего	теория	практика	недель	дней	окончания	ность каникул
1	Введение	3	2	1	3	3	01.09.2024-22.09.2024	30 дней
1	Магнетизм	8	4	4	8	8	23.09.2024-24.11.2024	
1	Электростатика	4	2	2	4	4	25.11.2024-22.12.2024	
1	Свет	5	3	2	5	5	23.12.2024-02.02.2025	
1	Физика на кухне	8	0	8	8	8	03.02.2025-06.04.2025	
1	Инерция и реактивное движение	5	1	4	5	5	07.04.2025-11.05.2025	
1	Заключительное занятие	1	0	1	1	1	12.05.2025-18.05.2025	

2.. **Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Программа реализуется на базе МБОУ «Ульяновская СОШ»

Для занятий необходимо помещение – учебный кабинет (Точка Роста), оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
<b>1.</b>	<b>Профильное оборудование</b>	
1.1	Ученические столы	6
1.2	Ученические стулья	12
1.3	Учительский стол	1
1.4	Учительский стул	1
1.5	Шкаф для наглядных пособий	2
1.6	Тумба для хранения инвентаря	2
1.6	Классная магнитная доска.	1
1.7	Передвижной шкаф для хранения ноутбуков.	1
1.8	Стенд	2
1.9	Экран	1
<b>2.</b>	<b>Компьютерное оборудование</b>	
2.1	Ноутбук	5
2.2	МФУ	1
2.3	Проектор	1
<b>3.</b>	<b>Презентационное оборудование</b>	
3.1	Видеофильмы в соответствии с программой обучения.	По разделам
3.2	Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы	По разделам
<b>4.</b>	<b>Программное обеспечение</b>	



4.1	Цифровая лаборатория по физике.	4
4.2	Лабораторный комплект «Электродинамика»	3
4.3	Лабораторный комплект по механике.	3
4.4	Лабораторный комплект по оптике.	3
4.5	Лабораторный штатив физический	4

### **3.2 Информационное обеспечение Список рекомендованной литературы**

#### **Для педагога**

- Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
- Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
- Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.
- Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
- Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера, 2000
- Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск» 2002г

#### **Для обучающегося**

- Занимательная физика. Я. И. Перельман
- Физика на каждом шагу. Я. И. Перельман

#### **Электронные образовательные ресурсы и интернет-ресурсы**

1. ФГИС "Моя школа"

### **3.3 Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы**

Дистанционная форма предполагает работу с обучающимися с использованием интернет-платформы «Сферум»

### **3.4 Кадровое обеспечение**

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное образование по профилю педагогической деятельности, педагогическое образование и опыт работы с 2009 года и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования».

### **3.5 Методическое обеспечение**

#### **Особенности организации образовательной деятельности**

Работа с обучающимися построена следующим образом: изложение теоретического материала, выполнение практических заданий по схеме от простого к сложному, практическое закрепление полученных знаний..

### **Формы работы:**

подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

- игры;
- упражнения;
- самостоятельная деятельность детей;
- рассматривание;

Для достижения ожидаемого результата целесообразнее придерживаться определенной структуры занятий, например:

- Разминка.
- Основное содержание занятия – изучение нового материала.
- Физкультминутка.
- Занимательные опыты
- Рефлексия.

### **Особенности организации работы**

Для занятий у ребёнка должны быть: ручка, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, тетрадь в клетку, отпечатанный материал занятия.

В начале каждого занятия - **«Разминка»** (3-5 мин.). Это могут быть загадки, ребусы, кроссворды касающиеся темы занятия.

Разминка в виде загадки, знакомства со сказочным персонажем позволяет активизировать внимание детей, поднять их настроение, помогает настроиться на продуктивную деятельность. Основное содержание занятия представляет собой совокупность игр и упражнений, направленных на решение поставленных задач данного занятия.

Затем мы переходим к **теме занятия** и выясняем, что знают уже обучающиеся и чего бы им хотелось нового узнать. Разбор материала.

- В течение следующих 3-4 минут - «Мой подарок» - **физкультминутка**, которую по очереди готовит каждый ребёнок. Это может быть игра, которую он проведёт с другими, исполнение песни или танца, комплекса упражнений для других ребят и т.д. Физкультминутка позволяет детям расслабиться, переключиться с одного вида деятельности на другой, способствует развитию крупной и мелкой моторики.

- Оставшиеся 20-25 минут опыты, совместное (парное, групповое) обсуждение, доказательство действий, аргументация.
- Следующий этап закрепление знаний. Он реализуется через выполнение различных **занимательных опытов**, как совместных, так и индивидуальных. Опыты подбираются в соответствии с возрастом.
- Занимательные опыты повышают познавательную деятельность. Формируют умения грамотно излагать свои мысли, работать с дополнительной научной литературой; воспитывают чувство коллективизма, дружбы и товарищества, способствуют

формированию таких черт характера, как воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий. Закрепление нового материала дает педагогу возможность оценить степень овладения детьми новыми знаниями.

- В конце занятия – цветовая рефлексия, оценка занятия. Дети в тетради рисуют цветок, листок (любую фигуру) в соответствии с результатом: красный - получилось всё отлично, жёлтый - всё хорошо, зелёный - только часть выполнена так, как хотелось, синий - не получилось так, как хотелось.

Организация деятельности школьников на занятиях основывается на следующих **принципах**:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся;
- преемственность.

### **Методы образовательной деятельности**

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.
- проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный.

### **Приемы образовательной деятельности:**

- игра-квест (на развитие внимания, памяти, воображения),
- соревнования и конкурсы,
- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература), создание творческих работ.

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

**Основные образовательные процессы:** решение учебных задач на базе современного оборудования, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций; познавательные квест-игры; соревнования и конкурсы

### **Основные формы деятельности:**

- **познание и учение:** процесс получения новых знаний и навыков, передача информации, обучение и формирование у детей учебных навыков, научить применять теорию в практике;
- **общение:** принятие правил, ответственность как за собственные результаты, так и за результаты в рамках «общего дела», формирование коммуникативных умений, навыков коллективной работы;
- **творчество:** применение знаний в новых условиях, развитие творческих способностей и раскрытие творческого потенциала, обмен идеями, опытом; расширить кругозор;
- **игра:** создание ситуации занимательности, игра в команде, индивидуальные соревнования;

- труд: усвоение позитивных установок к труду и различным современным технологиям, сохранение и укрепление эмоционального и психического здоровья детей.

#### **Форма организации учебных занятий:**

- беседа;
- лекция;
- игра-квест;
- творческая мастерская;
- творческий отчет

#### **Типы учебных занятий:**

- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

**Диагностика эффективности** образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и познавательных способностей у обучающихся: развитие памяти, воображения, логического мышления, творческого потенциала

Результатом усвоения обучающимися программы являются:

Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности.

#### **Учебно-методические средства обучения**

- специализированная литература;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- плакаты, фото и видеоматериалы;

учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование. Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет,

#### **Педагогические технологии**

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

- кейс-технологии, это интерактивные технологии, основанные на реальных или вымышленных ситуациях, направленные на формирование у обучающихся новых качеств и умений по решению проблемных ситуаций;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

## **Педагогические технологии**

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- кейс-технологии, это интерактивные технологии, основанные на реальных или вымышленных ситуациях, направленные на формирование у обучающихся новых качеств и умений по решению проблемных ситуаций;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.