

Муниципальное бюджетное учреждение «Солянская средняя общеобразовательная школа»  
Черлакского муниципального района Омской области

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по ВР  
  
\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
От \_\_\_\_\_ 2024г

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор  
Белоусько И.Н.  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2024г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по внеурочной деятельности  
«Удивительная физика»  
для 8 класса  
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель:  
учитель физики  
Котова Наталья Петровна,

Соляное, 2024 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Удивительная физика» разработана для обучающихся 8 классов на 2024-2025 учебный год. Программа составлена на основе следующих нормативно-методических материалов:

1. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (требования к планируемым результатам освоения ООП ООО).
3. Постановление от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
4. Основная образовательная программа образовательного учреждения, которая составлена на основе Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения.
5. «Примерная программа внеурочной деятельности. Начальное и основное образование» под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа).

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). В рамках данного курса запланированы практические работы. Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная физика» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов химии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету

### Актуальность программы

Решение задач по физике - необходимый элемент учебной работы. Задачи дают материал для упражнений, требующих применения физических закономерностей к явлениям, протекающим в тех или иных конкретных условиях. Задачи способствуют более глубокому и прочному усвоению физических законов, развитию логического мышления, сообразительности, инициативы, воли и настойчивости в достижении поставленной цели, вызывают интерес к физике, помогают приобретению навыков самостоятельной работы и служат незаменимым средством для развития самостоятельности в суждениях. В процессе выполнения задач ученики непосредственно сталкиваются с необходимостью применять полученные знания по физике в жизни, глубже осознают связь теории с практикой. Это одно из важных средств повторения, закрепления и проверки знаний учащихся, один из основных методов обучения физике.

Программа расширяет программу школьного курса физики, одновременно ориентируясь на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого программа делится на несколько разделов. Первый раздел знакомит учащихся с понятием “задача”, знакомит с различными сторонами работы с задачами. При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физических явлений, анализу полученного результата, решению задач по алгоритму.

## **Цели:**

- - Глубокое усвоение материала путем овладения различными рациональными методами решения задач.
  - - Активизация самостоятельной деятельности учащихся, активизация познавательной деятельности учащихся.
  - - Усвоение фундаментальных законов и физических представлений в их сравнительно простых и значимых применениях.
  - - Приобщение к навыкам физического мышления через проблемные ситуации, когда самостоятельное решение задачи или анализ демонстрации служит мотивированной основой дальнейшего рассмотрения.
  - - Совершенствование методов исследовательской деятельности учащихся в процессе выполнения экспериментальных задач, в которых знакомство с новыми физическими явлениями предваряет их последующее изучение.
  - - Сочетание общеобразовательной направленности курса с созданием основы для продолжения с образования в старшей школе.
  - - Создание положительной мотивации обучения физики на профильном уровне.
- Повышение информационной и коммуникативной компетенции учащихся.
- - Самоопределение учащихся относительно профиля обучения в старшей школе.

## **Основные задачи программы:**

### ***Обучающие:***

- формирование у учащихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;
- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области физики.
- развитие у учащихся устойчивого интереса к физике, как науке;
- формирование умений: безопасно обращаться с физическими предметами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения физического эксперимента в кабинете физики (физической лаборатории); наблюдать и анализировать физические и химические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;

### ***Развивающие:***

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей, культуры общения, сотрудничества.

### ***Воспитывающие:***

- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности.
- привитие интереса к изучению явлений природы.

## **Формы организации деятельности обучающихся**

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребенок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Используются также эвристические исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных

интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности в приобретении знаний, при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований.

**Технология обучения** – технология проблемного обучения.

Виды и формы контроля

Вид контроля	Форма контроля
устный	<i>индивидуальный опрос</i> <i>фронтальный опрос</i>
письменный	<i>химический диктант</i> <i>тест</i>
практический	<i>лабораторная работа</i> <i>лабораторный опыт</i>
графический	<i>таблица</i>
наблюдение	
самоконтроль	

**Результаты реализации внеурочной деятельности**

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

**Личностными результатами** обучения физике в 8 классе являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 6) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 8 классе являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную

информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5) развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 8 классе являются:

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

2) умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

3) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

4) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

5) развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

6) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами** изучения курса физики являются:

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);

5) понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной

величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

б) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## **Содержание программы «Удивительная физика»**

### **8 класс**

#### **Введение (1 ч)**

Техника безопасности. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение.

#### **Строение вещества. Тепловые явления (9 ч)**

Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел. Давление газа. Температура. Зависимость давления газа от температуры. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

**Лабораторная работа:** Условия протекания диффузии.

#### **Электрические явления (9 ч)**

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы.

**Решение задач по темам:** «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».

#### **Электромагнитные явления (6 ч)**

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

**Лабораторная работа:** Изучение магнитных линий постоянного магнита.

#### **Световые явления (8 часов)**

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

**Лабораторная работа:**

Получение радуги

**Решение задач** по теме «Линзы».

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Учебные часы
1.	Введение	1
2.	Строение вещества. Тепловые явления	9
3.	Электрические явления.	9
4.	Электромагнитные явления.	6
5.	Световые явления	8
6.	Заключительное занятие	1
	Итого:	<b>34</b>

### Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности по физике «Удивительная физика»

№ п/п урока	Дата проведения	Тема урока	Вид деятельности
<b>Введение (1 ч)</b>			
Урок 1/1		Техника безопасности. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение.	Наблюдение физических явлений. Движение шарика по наклонной плоскости. Звучание камертона. Колебания маятника. Правила техники безопасности.
<b>Строение вещества. Тепловые явления (9 ч)</b>			
2/1		Агрегатные состояния вещества	Обсуждение вопросов с элементами дискуссии Изменение формы жидкости. Обнаружение воздуха в пространстве. Модель кристаллической решетки.
3/2		Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел	Изменение формы жидкости. Обнаружение воздуха в пространстве. Модель кристаллической решетки.
4/3		Давление газа	Обсуждение вопросов с элементами дискуссии. Давление газа на стенки сосуда.
5/4		Зависимость давления газа от температуры	Обсуждение вопросов с элементами дискуссии Формирование зависимости давления газа от температуры
6/5		Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел	Наблюдение физических явлений
7/6		Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание.	Рассматривают процессы парообразования и испарения, зависимость скорости испарения от площади поверхности и

			температуры. Анализируют особенности процессов испарения и конденсации.
8/7		Влажность воздуха. Точка росы.	Изучают понятия: влажность воздуха, точка росы. Рассматривают способы определения влажности воздуха. Знакомятся с работой гигрометров и психрометра.
9/8		Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.	Рассматривают тепловые двигатели, применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях, устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС).
10/9		Лабораторная работа № 1 Условия протекания диффузии	Планирование опыта Измерительный цилиндр, стакан, с водой
<b>Электрические явления ( 9 ч )</b>			
11/1		История электричества. Электризация тел.	Рассматривают явление электризации тел, взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.
12/2		Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп.	Рассматривают взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.
13/3		Проводники и диэлектрики. Полупроводники	Анализируют деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.
14/4		Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы.	Знакомятся с понятием электрическое напряжение.
15/5		Нагревание проводников. Короткое замыкание.	Приводят примеры электрические нагревательные приборы, причины перегрузки цепи и короткого замыкания, предохранители.
16/6		Конденсаторы.	Рассматривают конденсатор, электроемкость конденсатора, работу электрического поля конденсатора.
17/7		Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Рассматривают различные виды ламп, используемые в освещении, их устройство.
18/8		Альтернативные источники тока	Дискуссия об источнике тока
19/9		Решение задач по темам: «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».	Решение задач
<b>Электромагнитные явления ( 6 ч )</b>			
20/1		Магнитное поле Земли и других планет.	Изучают магнитное поле Земли.
21/2		Магнитные линии постоянного магнита.	Рассматривают постоянные магниты, силовые линии постоянных магнитов.
22/3		Компас и его принцип действия.	Изучение принципа действия компаса
23/4		Электромагниты и их практическое применение.	Изучение электромагнитов. Анализ различия между вихревым электрическим

			и электростатическим полями
24/5		На что способно Магнитное поле и его проявления	Рассматривают действие магнитного поля на проводник с током.
25/6		Лабораторная работа № 2 Изучение магнитных линий постоянного магнита.	
<b>Световые явления (8 часов)</b>			
26/1		Световой луч. Солнечные зайчики.	Рассматривают естественные и искусственные источники света, точечный источник света и световой луч. Изучают закон прямолинейного распространения света и понятия точечного источника света и светового луча.
27/2		Получение тени и полутени.	Объясняют образование тени и полутени, солнечное и лунное затмения
28/3		Законы отражения и преломления света.	Анализируют явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Изучают закон отражения света. Рассматривают обратимость световых лучей.
29/4		Как Архимед поджег римский флот. Спектр	Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.
30/5		Линзы. Очки.	Рассматривают линзы, их физические свойства и характеристики, фокус линзы, фокусное расстояние. Определяют оптическую силу линзы. Приводят примеры оптических приборов.
31/6		Оптические приборы и их применение	Рассматривают оптические приборы, принципы их работы
32/7		Лабораторная работа № 3 Получение радуги	Экспериментальное изучение типов оптических спектров испускания: сплошного и линейчатых.
33/8		Решение задач по теме «Линзы»	Решают задачи
34/9		Обобщение по изученным темам.	Обсуждение вопросов с элементами дискуссии

### Учебно-методические пособия

1. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
2. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
3. Служба издательства «БИНОМ».
4. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Горин Л. А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985.
6. Покровский С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М.: Просвещение, 1996.
7. Гутник Е.М. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 1995
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2000
9. Фронтальные экспериментальные задания по физике / Бузов В.А. и др., - М.: Просвещение, 1981.
10. Леонтович А.А. Я познаю мир. Физика: энцикл.; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
11. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.

### Литература для учителя.

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 классы. /сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2004
2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 классы.: Пособие для общеобразовательных учеб. Заведений. – М.: Дрофа, 2012.
- 4.Физика. 9 класс: дидактические материалы /А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2015.
5. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб.заведений. – М.: Дрофа, 2016.
6. ФИПИ. ГИА 2016. Экзамен в новой форме. Физика 9 класс Тренировочные варианты экзаменационных работ для поведения ГИА в новой форме. АСТ. АСТРЕЛЬ Москва 2016.
7. ФИПИ. ГИА 2016. Экзамен в новой форме. Физика 9 класс Тренировочные варианты экзаменационных работ для поведения ГИА в новой форме. АСТ. АСТРЕЛЬ Москва 2016.
8. Бобошина С.В. физика ГИА в новой форме 9 класс Практикум по выполнению типовых тестовых заданий . Москва. Экзамен 2017 год
10. Кабардин О.Ф., Кабардина С И. физика ФИПИ 9класс ГИА в новой форме Типовые тестовые задания Москва. Экзамен. 2016 год.

### Литература для учащихся

1. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 классы.: Пособие для общеобразовательных учеб. Заведений. – М.: Дрофа, 2014.
- 2.Физика. 9 класс: дидактические материалы /А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2005.
3. ФИПИ. ГИА 2023. Экзамен в новой форме. Физика 9 класс Тренировочные варианты экзаменационных работ для поведения ГИА в новой форме. АСТ. АСТРЕЛЬ Москва 2023