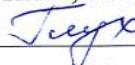


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Сусанино**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО физики,  
математики, Информатики



Глухова О.И.

Протокол № 1  
от «29» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**



Глухова О.И.

Приказ № 30/1 от 29.09.2025г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности  
курса «Чудеса физики»**

для 7 класса

**Направление:** внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы

**Форма организации:** учебный курс

**Срок реализации:** 1 год (34 часа)

Рабочую программу составил(а):  
Глухова О.И.

учитель физики

## **Пояснительная записка**

Программа рассчитана на 1 год обучения 7 класс, количество часов в неделю – 1, количество часов в год – 34.

*Актуальность* программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 7 классе является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Программа поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Для реализации программы внеурочной деятельности «Чудеса физики» в основной школе необходимо организовать работу обучающихся в лаборатории, предоставить возможность индивидуальных исследований и

групповой работы, работы в парах. На протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом используется работа по этапам:

1. Организация проектной деятельности
2. Сбор информации.
3. Осуществление проектной деятельности
4. Анализ.
5. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
6. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.
7. Представление результатов деятельности и её оценка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Чудеса физики» для обучающихся 7 класса по общеинтеллектуальному направлению разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2012 г №1897);
3. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
4. Примерной программы основного общего образования по физике;
5. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: (А.В. Пёрышкин, Н.Ф. Филонович, Е.М. Гутник (М.:Дрофа, 2020), с. 4 – 91.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. Наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова (М.: Просвещение, 2019г) и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

## **Цели данной программы:**

### **-образовательные:**

- ввести понятие о методе проектов (краткосрочный проект – в рамках урока, то есть изучение программного материала, среднесрочный проект – изучение углубленного материала и долгосрочный проект – по материалам научно-практических исследований)
- систематизация, расширение и углубление теоретических знаний школьника;
- овладение методикой исследования и экспериментирования при решении учебных задач.

### **-развивающие:**

- развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения применять решения (поиск направления и методов решения проблемы);
- развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности.

### **-воспитательная:**

- воспитывать умение сотрудничества учащихся в процессе общения, коммуникации.

## **Задачи программы внеурочной деятельности:**

- формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся используются следующие *формы организации деятельности учащихся* теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, семинарских занятий, проведение лабораторных работ, мастер - классов. Уделяется

большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

### I. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

***Личностными результатами изучения*** курса «Чудеса физики» являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

***Метапредметными результатами изучения*** курса «Чудеса физики» являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- 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;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

***Общими предметными результатами*** изучения курса «Чудеса физики» являются:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

***Частными предметными результатами*** изучения курса «Чудеса физики» являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **II. Содержание курса внеурочной деятельности** **7 класс**

### **I. Введение. Организация проектной деятельности «Чудеса физики». Техника безопасности при проведении экспериментальных работ. (4 ч)**

Цели и задачи курса «Чудеса физики». Знакомство с видами экспериментальных заданий. Технология выполнения экспериментальных заданий. Требования безопасности в кабинете физики. Организация рабочего места. Основные правила и инструкции по безопасности труда. Что такое проект? (историческая справка). Проекты по физике. Погружение в проект. Планирование проектов по физике. Формирование проектных групп.

### **II. Осуществление проектной деятельности (22 часа)**

Обсуждение идей будущих проектов по физике. Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.

Поиск, отбор и изучение информации.

#### **Опыты с жидкостями и газами:**

- Опыт «Спички – лакомки»
- Опыт «Яйцо в солёной воде»
- Опыт «Пять этажей»
- Опыт «Удивительный подсвечник»
- Опыт «Стакан с водой»
- Опыт «Яйцо в графине»
- Опыт «Яйцо в графине»
- Опыт «Подъём тарелки с мылом»
- Опыт «Соединённые стаканы»
- Опыт «Разбейте стакан»
- Опыт «Уроните монетку»

#### **Физика в быту**

На этих занятиях учащиеся познакомятся с физическими характеристиками повседневных продуктов питания: соли, сахарного песка, пшена, картофеля, лука, свёклы, масла подсолнечного, чая и пр.;

### **Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними:**

- Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей
- Мал мала меньше
- Снежные цветы
- Превращение мыльного пузыря
- Шар в бочке
- Шар-недотрога
- Свеча, погасни!
- Мыльный винт

### **Интересные случаи равновесия**

Учащиеся познакомятся с физическими и техническими параметрами кухонной посуды; ручного инструмента: ножниц, иголок, топора, крана водопроводного и т.д.;

- Понятие равновесия.
- Понятие центра тяжести.
- Правило рычага.
- Карандаш на острие
- Поварёшка и тарелка
- Яйцо на бутылке
- Две вилки и монета
- Пятнадцать спичек на одной
- Верёвочные весы
- Парафиновый мотор

### **Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники**

Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.

- Монета и бумажное кольцо
- Чур не урони! Шнурок и цепочка

- Какое - крутое? Какое – сырое? Танцующее яйцо
- Маятник Фуко Смешная дуэль

Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике. Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта. Оформление результатов проектной деятельности.

### **III. Представление результатов деятельности и её оценка (8 ч)**

Оформление паспорта проекта. Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике. Формирование групп оппонентов. Оценка процесса работы над проектами по физике. Выступление с проектами по физике перед учащимися школы. Архивирование проектов по физике.

## 7 класс

№	Дата	Наименование раздела программы	Кол-во часов			Основные виды Учебной деятельности учащихся
			Всег 0	Теория	Практ ика	
	<b>Раздел 1</b>	<b>Организация проектной деятельности</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
1.		Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике. Физика в быту - серия опытов и их теоретическое обоснование.	1	1		Анализ информации учащимися. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений
2.		Погружение в проект	1	1		Составление банка идей проектов; Обсуждение потребности в данном проекте; Определение темы и обоснование выбора проекта

3.		Планирование проектов по физике	1	1		Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.
4.		Формирование проектных групп  <b>Опыты с жидкостями и газами:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Спички – лакомки»</li><li>«Яйцо в солёной воде»</li></ul>	1		1	Определение групп для проектов.  Распределение обязанностей в каждой группе в зависимости от выбранной темы исследования.
	<b>Раздел 2</b>	<b>Осуществление проектной деятельности</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	
5.		Обсуждение идей будущих проектов по физике.  <b>Опыты с жидкостями и газами:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• «Пять этажей»</li><li>• «Удивительный подсвечник»</li></ul>	1		1	Обсуждение идей будущих проектов по физике.  Обсуждение опытов.

6.	Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.  <b>Опыты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Опыт «Стакан с водой»</li><li>• Опыт «Яйцо в графине»</li><li>• Опыт «Яйцо в графине»</li></ul>	1	0,5	0,5	Обсуждение опытов и составление индивидуальных планов работы над проектами.

7.	<p>Поиск, отбор и изучение информации</p> <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опыт «Подъём тарелки с мылом»</li> <li>• Опыт «Соединённые стаканы»           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опыт «Разбейте стакан»</li> <li>• Опыт «Уроните монетку»</li> </ul> </li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
8.	<p>Знакомство с паспортом исследовательской работы</p> <p><b>Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта;</p> <p>Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

9.	<p>Оформление паспорта проекта</p> <p><b>Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шар в бочке</li> <li>• Шар-недотрога</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Оформление паспорта работы</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
10.	<p>Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике</p> <p><b>Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свеча, погасни!</li> <li>• Мыльный винт</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Проведение исследования.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

11.	<p>Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке</p> <p><b>Мыльные пузыри и плёнки и опыты с ними:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мал мала меньше</li> <li>• Снежные цветы</li> <li>• Превращение мыльного пузыря</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>	
12.	<p>Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта</p> <p><b>Интересные случаи равновесия Понятие равновесия.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие центра тяжести.</li> <li>• Опыт "Парафиновый мотор"</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Составление технологической карты на изготовление проектного изделия</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>	

13.	<p>Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике</p> <p><b>Интересные случаи равновесия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карандаш на острие</li> <li>• Поварёшка и тарелка</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления</p>
14.	<p>Консультация учащихся по выполнению проектов</p> <p><b>Интересные случаи равновесия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пятнадцать спичек на одной</li> <li>• Верёвочные весы</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

15.	<p>Работа учащихся над проектами по физике в группе</p> <p><b>Интересные случаи равновесия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пятнадцать спичек на одной</li> <li>• Верёвочные весы</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Изготовление наглядных проектных образцов. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
16.	<p>Самостоятельная работа учащихся над проектами</p> <p><b>Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники</b></p> <p>Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.</p>	1	1		<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов. Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

17.		Самостоятельная работа учащихся над проектами	1		1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений
18.		Работа учащихся над проектами по физике индивидуально <b>Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Монета и бумажное кольцо</li> <li>• Чур не урони! Шнурок и цепочка</li> </ul>	1	0,5	0,5	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений

19.	<p>Консультация учащихся по выполнению проектов</p> <p><b>Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какое - крутое? Какое – сырое? Танцующее яйцо</li> <li>• Маятник Фуко- Смешная дуэль</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Анализ информации учащимися</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
20.	Оформление результатов проектной деятельности.	1		1	<p>Оформление результатов работы</p>
21.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике	1	1		<p>Разработка плана оформления защиты проекта</p>

22.		Оформление презентаций проектов по физике	1		1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации.
23.		Оформление паспорта проекта по физике	1		1	Оформление творческого проекта и его презентации
24.		«Предзащита» проектов по физике	1	1		Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта
25.		Самостоятельная работа учащихся над проектами	1		1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений

26.		Формирование групп оппонентов.	1	1		Критерии оценки проекта
27.		Генеральная репетиция публичной защиты проектов	1	1		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в обсуждении публичной защиты;</li> <li>2. Анализ ошибок</li> </ol>
		<b>Представление результатов деятельности и её оценка.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
28.		Оценка процесса работы над проектами по физике	1			Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе

29.	<p>Оценка результатов работы над проектами по физике</p>	1			<p>1 .Самооценка реализации оставленных целей. 2.Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.</p>
30.	<p>Выступление с проектами по физике перед учащимися школы</p>	1			
31.	<p>Выступление с проектами по физике перед учащимися школ</p>	1			

32.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			Защита проектов, участие в обсуждении
33.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
34.		Архивирование проектов по физике.	1			Оформление отчетов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее
		Итого:	34	24	11	

## **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, 8 класс**

№	Дата	Наименование раздела программы	Кол-во часов			Основные виды учебной деятельности учащихся
			Всег 0	Теория	Практика	
	<b>Раздел 1</b>	<b>Введение.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
1.		Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике. Техника безопасности при проведении экспериментальных работ.	1	1		Анализ информации учащимися. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений

2.	Погружение в проект Планирование проектов по физике		1	1		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление банка идей проектов;</li> <li>2. Обсуждение потребности в данном проекте;</li> <li>3. Определение темы и обоснование выбора проекта</li> <li>4. Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.</li> </ol>
4.	Формирование проектных групп		1	1		<p>Определение групп для проектов.</p> <p>Распределение обязанностей в каждой группе в зависимости от выбранной темы исследования.</p>

	<b>Раздел 2</b>	<b>Осуществление проектной деятельности</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	
5.		<p>Обсуждение идей будущих проектов по физике.</p> <p><b>Электрические и тепловые явления</b></p>	1	1		<p>Обсуждение идей будущих проектов по физике.</p> <p>Обсуждение опытов.</p>

6.	<p>Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.</p> <p><b>Опыты и исследования " Электрические и тепловые явления":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лимон - источник тока</li> <li>• Электрический цветок</li> </ul>	1	0,5	0,5	Обсуждение опытов и составление индивидуальных планов работы над проектами.	

7.	<p>Поиск, отбор и изучение информации</p> <p><b>Опыты и исследования " Электрические и тепловые явления":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бумажная кастрюля</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
8.	<p>Знакомство с паспортом исследовательской работы</p> <p><b>Опыты и исследования " Электрические и тепловые явления":</b></p> <p>Олово на игральной карте</p>	1	0,5	0,5	<p>Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта;</p> <p>Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

9.	<p>Оформление паспорта проекта</p> <p><b>Опыты и исследования " Электрические и тепловые явления":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кто раньше?</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Оформление паспорта работы</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
10.	<p>Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике</p> <p><b>Опыты и исследования " Электрические и тепловые явления":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наэлектризованный стакан</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Проведение исследования.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

11.	<p>Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке</p> <p><b>Тепловые явления:</b></p> <p>Внутренняя энергия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа и теплопередача. Виды теплопередачи.</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
12.	<p>Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта</p> <p>Создание прибора по обнаружению конвекционных потоков жидкости</p>	1	0,5	0,5	<p>Составление технологической карты на изготовление проектного изделия</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

13.	<p>Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание прибора по обнаружению конвекционных потоков жидкости</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления</p>
14.	<p>Консультация учащихся по выполнению проектов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание прибора по обнаружению конвекционных потоков жидкости</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

15.	<p>Работа учащихся над проектами по физике в группе</p> <p>Изготовить парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.</p>	1	0,5	0,5	<p>Изготовление наглядных проектных образцов. Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
16.	<p>Самостоятельная работа учащихся над проектами</p> <p>Изготовить парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.</p>	1	0,5	0,5	<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов. Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

17.	<p>Самостоятельная работа учащихся над проектами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Закон сохранения энергии в тепловых процессах.</li> <li>• Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины.</li> </ul> <p>Экологические проблемы теплоэнергетики.</p>	1	0,5	0,5	<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов</p> <p>Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
18.	<p>Работа учащихся над проектами по физике индивидуально</p> <p>"Электрические явления в моём доме"</p>	1	0,5	0,5	<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

19.	<p>Консультация учащихся по выполнению проектов</p> <p>Экологические проблемы производства и передачи электроэнергии в России Развитием энергетики в Кемеровской области и охраной окружающей среды</p>	1	0,5	0,5	<p>Анализ информации учащимися</p> <p>Обсуждение экологических проблем Кемеровской области</p>
20.	<p>Оформление результатов проектной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли; энергия Солнца.</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Оформление результатов работы</p> <p>Освещение вопроса рационального использования топлива</p>

21.		<p>Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• . Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы.</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Разработка плана оформления защиты проекта Круглый стол " Современные наука и производство "</p>
22.		<p>Оформление презентаций проектов по физике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь, телевидение. Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.</li> </ul>	1	0,5	0,5	<p>Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации. Круглый стол "Современные наука и производство "</p>

23.		<p>Оформление паспорта проекта по физике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь, телевидение. Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.</li> </ul>	1	0,5	0,5	Оформление творческого проекта и его презентации
24.		«Предзащита» проектов по физике	1	1		Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта

25.	<p>Самостоятельная работа учащихся над проектами</p> <p><b>Ошибки наших глаз. Опыты со светом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ложка – рефлектор</li> <li>• Посеребренное яйцо</li> <li>• Циркуль или глаз?</li> <li>• Монета или шар?</li> </ul>	1		1	<p>Доработка проектов с учетом замечаний и предложений</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

26.		<p>Формирование групп оппонентов.</p> <p><b>Ошибки наших глаз. Опыты со светом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вот так лупа</li> <li>• Живая тень Белая и чёрная бумага           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кто выше</li> </ul> </li> </ul>	1	0	1	<p>Критерии оценки проекта</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
27.		<p>Генеральная репетиция публичной защиты проектов</p>	1	1		<p>Участие в обсуждении публичной защиты;</p> <p>Анализ ошибок</p>

		<b>Представление результатов деятельности и её оценка.</b>	<b>8</b>	8	0	
28.		<p>Оценка процесса работы над проектами по физике</p> <p><b>Ошибки наших глаз. Опыты со светом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зелёный чёртик</li> <li>• Не раскупоривая бутылки!</li> </ul>	1		1	<p>Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

29.	<p>Оценка результатов работы над проектами по физике</p> <p><b>Ошибки наших глаз. Опыты со светом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Копировальное стекло</li> <li>• Птичка в клетке</li> </ul>	1		1	<p>1 .Самооценка реализации оставленных целей.</p> <p>2.Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
30.	<p>Выступление с проектами по физике перед учащимися школы</p>	1			

31.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	1			
32.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			Защита проектов, участие в обсуждении
33.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
34.		Архивирование проектов по физике.	1			Оформление отчетов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее
		Итого:	34	23	11	

## V. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, 9 класс

№	Дата	Наименование раздела программы	Кол-во часов			Основные виды учебной деятельности учащихся
			Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1	Организация проектной деятельности	4	4	0	
1.		Цели и задачи курса «Чудеса физики». Знакомство с видами экспериментальных заданий. <b>Основы кинематики</b> Механическое движение. Относительность механического движения. Измерение больших скоростей: стробоскопический метод	1	1		Анализ информации учащимися.

3.		<p>Планирование проектов по физике</p> <p>Погружение в проект</p> <p><b>Основы кинематики</b></p>	1	1		<p>Составление банка идей проектов;</p> <p>Обсуждение потребности в данном проекте;</p> <p>Определение темы и обоснование выбора проекта</p> <p>Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.</p>
4.		<p>Формирование проектных групп</p> <p><b>Основы кинематики</b></p>	1		1	<p>Определение групп для проектов.</p> <p>Распределение обязанностей в каждой</p>

	<b>Раздел 2</b>	<b>Осуществление проектной деятельности</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	
5.		Обсуждение идей будущих проектов по физике. <b>Основы динамики</b>	1		1	Обсуждение идей будущих проектов по физике. Обсуждение опытов.

6.		<p>Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.</p> <p><b>Основы динамики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Обсуждение опытов и составление индивидуальных планов работы над проектами.</p>

7.	<p>Поиск, отбор и изучение информации</p> <p><b>Основы динамики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаваемых явлений</p>
8.	<p>Знакомство с паспортом исследовательской работы</p> <p><b>Основы динамики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта;</p> <p>Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаваемых явлений</p>

9.	<p>Оформление паспорта проекта</p> <p><b>Законы сохранения в механике</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Оформление паспорта работы</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдавшихся явлений</p>
10.	<p>Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике</p> <p><b>Законы сохранения в механике</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Проведение исследования.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдавшихся явлений</p>

11.	<p>Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке</p> <p><b>Законы сохранения в механике</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
12.	<p>Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта</p> <p><b>Основы статики и гидростатики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Составление технологической карты на изготовление проектного изделия</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

13.	<p>Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике</p> <p><b>Основы статики и гидростатики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления</p>
14.	<p>Консультация учащихся по выполнению проектов</p> <p><b>Основы статики и гидростатики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

15.	<p>Работа учащихся над проектами по физике в группе</p> <p><b>Основы статики и гидростатики</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Изготовление наглядных проектных образцов.</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
16.	<p>Самостоятельная работа учащихся над проектами</p> <p><b>Основы статики и гидростатики</b></p>	1	<b>1</b>		<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов.</p> <p>Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

17.	<p>Самостоятельная работа учащихся над проектами</p> <p><b>Механические колебания и волны</b></p>	1		1	<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов</p> <p>Обсуждение новых понятий и изучение физики наблюдаемых явлений</p>
18.	<p>Работа учащихся над проектами по физике индивидуально</p> <p><b>Механические колебания и волны</b></p>	1	0,5	0,5	<p>Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов</p> <p>Обсуждение опытов и изучение физики наблюдаемых явлений</p>

19.	Консультация учащихся по выполнению проектов  <b>Механические колебания и волны</b>	1	0,5	0,5	Анализ информации учащимися  Обсуждение опытов и изучение физики наблюдавшихся явлений
20.	Оформление результатов проектной деятельности.  <b>Механические колебания и волны</b>	1		1	Оформление результатов работы
21.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике  <b>Механические колебания и волны</b>	1	1		Разработка плана оформления защиты проекта
22.	Оформление презентаций проектов по физике  <b>Электрические явления</b>	1		1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации.

23.		Оформление паспорта проекта по физике  <b>Электрические явления</b>	1		1	Оформление творческого проекта и его презентации
24.		«Предзащита» проектов по физике  <b>Электрические явления</b>	1	1		Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта
25.		Самостоятельная работа учащихся над проектами  <b>Электрические явления</b>	1		1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений
26.		Формирование групп оппонентов.  <b>Электрические явления</b>	1	1		Критерии оценки проекта

27.		Генеральная репетиция публичной защиты проектов	1	1		Участие в обсуждении публичной защиты; Анализ ошибок
		<b>Представление результатов деятельности и её оценка.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
28.		Оценка процесса работы над проектами по физике <b>Электромагнитные явления</b>	1			Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе

29.		<p>Оценка результатов работы над проектами по физике</p> <p><b>Электромагнитные явления</b></p>	1			<p>Самооценка реализации оставленных целей.</p> <p>Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.</p>
30.		<p>Выступление с проектами по физике перед учащимися школы</p>	1			
31.		<p>Выступление с проектами по физике перед учащимися школ</p>	1			

32.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			Зашита проектов, участие в обсуждении
33.		Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1			
34.		Архивирование проектов по физике.	1			Оформление отчетов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на
		<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	

Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 7-9 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 40 с. : ил.