

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

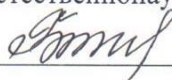
**Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга**

**Администрация Адмиралтейского района**

**ГБОУ школа №234**

РАССМОТРЕНО

Председатель МО учителей  
естественнонаучного цикла



Бабенко И.И.

Протокол №5 от «03» 06  
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы  
№234 Адмиралтейского  
района



Седых И.А.

Приказ №58-од от «04» 06  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Внеурочной деятельности «Занимательная физика»**

для обучающихся 7 классов

г. Санкт-Петербург  
2024г.

## 1. Пояснительная записка.

Внеурочная деятельность по физике – это «лазейка» для учителя физики, так как количество времени, выделяемое учебным планом для уроков физики ограничено, содержание программ практически не изменилось, в отличие от требований к деятельности учащихся, а часы, которые выделяются в рамках внеурочной деятельности и правильно подобранные программы дают возможность выполнить требования стандарта. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

**Целями** изучения курса являются:

- развитие интереса и творческих способностей учащихся при освоении ими метода научного познания;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы;
- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явлений, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- приобретение учащимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления.
- формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## 2. Общая характеристика учебного курса

В основу программы легла концепция преподавания физики: составление проектов, игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование. Все это направлено на развитие способностей детей к применению физических знаний в различных жизненных ситуациях.

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Формы организации занятий: беседа, объяснение, рассказ, простейшие демонстрационные эксперименты и опыты, экскурсии, самостоятельная исследовательская работа, практические занятия.

### 3. Место курса в учебном плане

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часов в год, 1 час в неделю. Программа ориентирована на учащихся 7 классов. Программа имеет общеинтеллектуальное направление.

### 4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика»

#### *Предметные результаты обучения:*

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

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

***Метапредметные результаты обучения:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;

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

- 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;

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

***Личностные результаты обучения:***

- 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

### 5. Содержание программы внеурочной деятельности

№	Название раздела	Основное содержание	Количество часов
1	Мы познаем мир, в котором живем	Что изучает физика. Природа. Явления природы. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.	6
2	Пространство	Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.	10
3	Время	Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.	3
4	Движение	Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.	6
5	Взаимодействия	Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел. Энергия. Кинетическая энергия.	9

		Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.	
Итого			34 ч

## 6. Планируемые результаты реализации программы внеурочной деятельности

**Мы познаем мир, в котором живем:** Уметь применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор. Уметь определять: цену деления.

**Пространство:** Уметь применять понятия: длина, угол, площадь, объем. Уметь определять: цену деления измерительного прибора. Уметь правильно пользоваться: линейкой, мерным цилиндром, транспортиром.

**Время:** Уметь применять понятия: интервал времени, сутки, месяц, год. Уметь использовать: секундомер, электромагнитный отметчик для измерения интервалов времени. Уметь определять цену деления измерительного прибора.

**Движение:** Уметь применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость. Уметь измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, сила, период колебаний маятника. Уметь читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях.

**Взаимодействия:** Уметь применять понятия: сила (тяжести, трения, упругости, архимедова), вес, невесомость, давление, потенциальная и кинетическая энергия. Уметь применять зависимость силы упругости от растяжения пружины, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон превращения энергии. Уметь измерять силы. Уметь изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе. Уметь читать и строить таблицы, выражающие зависимость силы упругости от растяжения пружины.

### Приложение 1 к программе внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика»

#### Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Основные виды деятельности	Дата
1.	Что такое физика	извлекать необходимую информацию из текста, анализировать полученную информацию	04.09.
2.	Природа. Явления природы.	извлекать необходимую информацию из текста, наблюдать и описывать физические явления	11.09.
3.	Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование.	извлекать необходимую информацию из текста, анализировать полученную информацию	18.09.

4.	Физические величины и их измерения. Измерительные приборы.	измерять физические величины, оценивать погрешность измерений, использовать измерительные приборы	25.09.
5.	Математическая запись больших и малых величин.	извлекать необходимую информацию из текста, измерять физические величины	02.10.
6.	Что мы знаем о строении Вселенной.	извлекать необходимую информацию из текста и анализировать ее	09.10.
7.	Пространство и его свойства.	выполнять сбор информации, извлекать необходимую информацию из текста, строить логическую цепочку размышлений.	16.10. 23.10.
8.	Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство.	использовать результаты эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление, использовать измерительные приборы	13.11. 20.11.
9.	Измерение углов в астрономии и географии.	использовать результаты эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление	27.11. 04.12.
10.	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей.	использовать результаты эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление	11.12. 18.12.
11.	Как и для чего измеряют объем тел.	использовать результаты эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление	25.12. 28.12.
12.	Время. Измерение интервалов времени.	использование результатов эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление, уметь определять цену деления измерительных приборов	11.01. 18.01.
13.	Год. Месяц. Сутки. Календарь.	использование результатов эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление, использовать измерительные приборы	25.01.
14.	Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение.	извлекать необходимую информацию из текста, анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью рисунков;	1.02. 8.02.
15.	Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение.	анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью , рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	15.02. 21.02.
16.	Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.	извлекать необходимую информацию из текста, решать задачи повышенной сложности	1.03. 7.03.
17.	Взаимодействие тел. Земное притяжение.	извлекать необходимую информацию из текста	15.03.
18.	Упругая деформация. Трение.	использовать результаты эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление	22.03.

19.	Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости.	анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, уметь измерять силы	5.04. 12.04.
20.	Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила.	анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ	19.04.
21.	Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел.	использование результатов эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление, уметь строить таблицы	26.04. 3.05.
22.	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	извлекать необходимую информацию из текста, анализировать ее, вычислять энергию тела	10.05. 17.05.
23.	Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.	извлекать необходимую информацию из текста, анализировать ее, сравнивать изменение кинетической и потенциальной энергии тела	24.05.
Итого			34 ч