


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Паспаргинская средняя общеобразовательная школа имени А. Г. Калкина»

<p>Рассмотрено: на заседании школьного методического объединения классных руководителей протокол №1 от «30» августа 2023 г. Руководитель <u>Ч.Ю.Кадранова</u></p>	<p>Согласовано: Заместителем директора по ВР <u>Ч.Ю.Кадранова</u> «30» августа 2023 г.</p>	<p>Утверждено : Директором школы <u>А. В. Байжигитов</u> Приказ № 1 от «31» августа 2023 г. Протокол №1 педагогического совета</p> 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по внеурочной деятельности**

**«Физика в задачах и экспериментах» для 7 класса**

**на 2023– 2024 учебный год**

**«Точка роста»**

Составитель программы: учитель физики

Суртаева Солунай Артуровна

с. Паспарта, 2023 г.

## Пояснительная записка

Программа основывается на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Московской области:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 726-р).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196).
4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
5. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области (Министерства образования Московской области от 24.03.2016 № Исх-3597/21)
6. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Положение к письму Департамента молодёжной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844).

Данная программа предусматривает возможность занятий в объединении детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов с учетом их особых образовательных потребностей, созданы условия для адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов в группе сверстников.

В зависимости от индивидуальных возможностей учебной группы, или при невозможности провести обязательное количество занятий по объективным причинам (болезни, каникулы и др. уважительные причины) педагог может по согласованию с администрацией учреждения изменять порядок изучения различных тем учебного плана или добавлять занятия в другие дни взамен пропущенных, а также изменять количество часов при изучении разделов и тем.

## **Актуальность новизна программы**

Реализация программы способствует решению приоритетных образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к физике, а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении физики.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к физическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа направлена на формирование у учащихся 7 классов интереса к изучению физики, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по физике в 7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения физики. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Физики» в 7 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной физики и основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

- образовательные: формирование системы научных знаний о системе начальных представлений о физических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретение опыта использования методов физической науки для проведения несложных физических экспериментов; формировать систему экологических знаний в области физики и экологии через развитие интереса к дополнительному материалу;

- личностные: воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

- метапредметные: развивать у детей навыки общения с природой, исследовательской и проектной деятельности посредством наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы.

**Отличительные особенности программы:** Теоретический материал рабочей программы составлен таким образом, чтобы сформировать в сознании детей и подростков картину целостного представления об окружающем его мире.

Структура программы предлагает наличие теоретических, практических, экскурсионных занятий и часов для самостоятельной работы в зависимости от темы. В рассматриваемых вопросах программы предусматривается более полное изучение природных закономерностей. Весь материал построен с учетом экологического подхода, раскрывающего межпредметные связи, дающие возможность создать в сознании ребенка целостную картину окружающего его мира.

**Адресат программы:** Данная программа ориентирована на детей и подростков от 13 до 14 лет. Обучающиеся в этом возрасте уже могут мыслить логически, заниматься теоретическими рассуждениями и самоанализом. Важнейшее интеллектуальное приобретение – умение оперировать гипотезами, а также дедукция и индукция. Развитие самосознания находит выражение в изменении мотивации основных видов деятельности: учения, общения и труд.

Активно совершенствуется самоконтроль: вначале – контроль по результату, затем способность выбрать и избирательно контролировать любой момент или шаг в деятельности. Происходит перестройка памяти (преобладание логической над механической). Решающий сдвиг в отношениях между памятью и другими психическими функциями происходит в подростковом возрасте. Процесс запоминания сводится к мышлению, к установлению логических отношений внутри запоминаемого материала, а припоминание – восстановление материала по этим отношениям (вспоминать – значит мыслить). Активное развитие получает чтение, монологическая и письменная речь. В общении формируются и развиваются коммуникативные способности (умение вступать в контакт, расположение и взаимопонимание).

**Объем и срок прохождения программы:** В 7 классе на курс внеурочной деятельности «Точка роста» отводится 35 часов (1 ч. в неделю, 35 учебные недели). Программа рассчитана на 1 учебный год.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Режим занятий:** Занятия внеурочной деятельностью «Точка роста» проводятся 1 раз в неделю.

## **Планируемые результаты**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебной исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют,

выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

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

2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

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

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы;

5. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;
- соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами.

**Формы аттестации:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** Фиксация образовательных результатов осуществляется с помощью ведения журнала посещаемости, заполнения портфолио обучающихся, фото- и видеоотчетов.

**Материально-техническое обеспечение:** Занятия по дополнительной программе «Точка роста» проводятся в кабинете физики с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Для лучшего усвоения программы используются различные материально-технические средства: компьютер, проектор.

**Информационное обеспечение:** Для получения дополнительной информации обучающиеся могут воспользоваться дополнительной литературой непосредственно в кабинете или в школьной библиотеке.

**Кадровое обеспечение:** Программу реализует педагог высшей квалификационной категории, учитель физики астрономии, педагог дополнительного образования Елагина Елена Борисовна.



## Содержание учебного плана

### **Первоначальные сведения о строении вещества**

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

### **Взаимодействие тел**

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

### **Давление. Давление жидкостей и газов**

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

### **Работа и мощность. Энергия**

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

## Учебный план

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
О/Т	<b>Безопасность и правила охраны труда</b>			
	Вводное занятие. Вводный инструктаж по соблюдению обучающимися правил поведения и о/т в период проведения занятий.			
ПД Д	<b>Правила поведения учащихся на улице и дороге.</b>			
	1 - Остановочный путь и скорость движения.			
	2 - Пешеходные переходы.			
	3 - Где еще можно переходить дорогу.			
	4 - Поездка на автобусе.			
	5 - Где можно и где нельзя играть?			
	6 - Дорожные знаки и дорожная разметка.			
	7 - Поездка за город.			
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	8	2	6
2.	Взаимодействие тел	11	2	9
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	7	1	6
4.	Работа и мощность. Энергия	9	1	8

**Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы: «Физика в задачах и экспериментах», 7 класс**

№	Тема занятия	Количество часов	Дата	
			по плану	факт
1	Вводный инструктаж. Т/б при проведении лабораторных работ	1	07.09.23	
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	14.09.23	
3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1	21.09.23	
4	Экспериментальная работа №2«Определение геометрических размеров тел».	1	28.09.23	
5	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».	1	05.10.13	
6	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».	1	12.10.23	
7	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1	19.10.23	
8	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	1	26.10.23	
9	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	1	09.11.23	
10	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1	16.11.23	
11	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	1	23.11.23	
12	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1	30.11.23	
13	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1	07.12.23	

14	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	14.12.23	
15	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	21.12.23	
16	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1	28.12.23	
17	Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории	1	11.01.24	
18	Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории	1	18.01.24	
19	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1	25.01.24	
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	01.02.24	
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1	08.02.24	
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	1	15.02.24	
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде»		22.02.24	
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	1	29.02.24	
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	07.03.24	
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	1	14.03.24	
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1	21.03.24	
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1	04.04.24	
29	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1	11.04.24	

30	Экспериментальная работа № 23 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1	18.04.24	
31	Экспериментальная работа № 24 «Измерение кинетической энергии тела»	1	25.04.24	
32	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	02.05.24	
33	Экспериментальная работа № 25 «Измерение изменения потенциальной энергии».	1	16.05.24	
34	Отчетная конференция	1	23.05.24	

## Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
8. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media 2000.ru//](http://www.media_2000.ru/)
9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)

10. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
11. Алгоритмы решения задач по физике: [festival.1september.ru/articles/310656](http://festival.1september.ru/articles/310656) Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution.allbest.ru/physics/00008858\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)

### Список использованной литературы для обучающихся и родителей

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a> –
3.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
5.	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt">http://marklv.narod.ru/mkt</a>
6.	Физика в анимациях.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
7.	Интернет уроки.	<a href="http://www.interneturok.ru/distancionno">http://www.interneturok.ru/distancionno</a>
8.	Физика в открытом колледже	<a href="http://www.physics.ru">http://www.physics.ru</a>
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	<a href="http://fiz.1september.ru">http://fiz.1september.ru</a>
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
12.	Задачи по физике с решениями	<a href="http://fizzika.narod.ru">http://fizzika.narod.ru</a>
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного	<a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a>

	учителя РФ В. Елькина	
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a>
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	<a href="http://www.edu.delfa.net">http://www.edu.delfa.net</a>
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	<a href="http://fizkaf.narod.ru">http://fizkaf.narod.ru</a>
17.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	<a href="http://kvant.mccme.ru">http://kvant.mccme.ru</a>
18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	<a href="http://ifilip.narod.ru">http://ifilip.narod.ru</a>
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	<a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a>
20.	Краткий справочник по физике	<a href="http://www.physics.vir.ru">http://www.physics.vir.ru</a>
21.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
22.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	<a href="http://www.physics-regelman.com">http://www.physics-regelman.com</a>
23.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	<a href="http://www.decoder.ru">http://www.decoder.ru</a>