

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Балабановская основная общеобразовательная школа №13  
Х.Таганрогский, Егорлыкский район, Ростовская область

«Утверждаю»  
Директор МБОУ БООШ №13  
\_\_\_\_\_/Сергунова И.В./  
Пр № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» августа 2021г.

### **Рабочая программа**

по внеурочной деятельности «Физика рядом»  
научно-познавательное (общеинтеллектуальное) направление, 7 класс  
срок реализации программы: 2021-2022 уч.год  
Количество часов: 35 часов;  
Учитель: Фурсова Татьяна Петровна

2021г.

## Пояснительная записка

Программа составлена на основании авторской программы внеурочной деятельности «Физика рядом» Автор-составитель: Манирова Л.Р., учитель физики и информатики ГБОУ СОШ № 26 г. Сызрань

Курс внеурочной деятельности по физике создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно-технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

### Цель:

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности для развития личности обучающегося.

### Задачи

#### 1. Образовательные:

- ✓ способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- ✓ развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки и техники;
- ✓ научить решать задачи нестандартными методами;
- ✓ развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

#### 2. Воспитательные:

- ✓ воспитать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- ✓ воспитать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

#### 3. Развивающие:

- ✓ развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни;
- ✓ развивать творческие способности;
- ✓ формировать активность, инициативу и самостоятельность у обучающихся;

Курс разработан для учащихся 7 классов. Программа рассчитана на **35 часов, 1 час** в неделю.

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ БООШ №13 на 2021-2022 учебный год, наличием выходных и праздничных дней в 2021-2022 учебном году, расписанием учебных занятий МБОУ БООШ №13 в условиях пятидневной рабочей недели, данная программа будет реализована за **34 часа** за счет объединения тем 34-35.

Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиНа. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимыми в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

### **Виды деятельности:**

1. Решение разных типов задач.
2. Занимательные опыты по разным разделам физики.
3. Конструирование простейших приборов, используемых в учебном процессе.
4. Применение ИКТ.
5. Занимательные «экскурсии» в область истории физики.
6. Применение физических законов на практике.

### **Формы проведения занятий:**

1. Беседа.
2. Практикум.
3. Исследовательская работа.
4. Проектная работа.
5. Вечера физики.

### **Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности**

**Учащиеся узнают о :** строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законы Ньютона, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость, оптическая сила линзы.

**Учащиеся научатся:** объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света, строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе, проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

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 ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе 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. 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, умения 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.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

## Содержание тем курса

№	Наименование разделов и тем программы	Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания	Демонстрации
1	<p style="text-align: center;"><b>Введение</b></p> <p>Физика в природе.</p> <p>Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной.</p> <p>Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение толщины листа бумаги линейкой, микрометром, штангенциркулем.</li> <li>2. Измерение объема твердого тела и жидкости мензурками с разной ценой деления.</li> <li>3. Измерение максимальной и минимально температуры в течение суток.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрация радиоуправляемой моделью машины.</li> <li>2. Демонстрация измерительных приборов (7 класс: линейка, секундомер, мензурка. 8 класс: термометр, амперметр, вольтметр. 9 класс: ваттметр, осциллограф).</li> <li>3. Видеофрагмент «Знаете ли вы измерительные приборы»</li> <li>4. Видеофрагмент: «Микрометр»</li> <li>5. Видеофрагмент «Измерение температуры»</li> </ol>
2	<p><b>Движение тел.</b></p> <p>Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение плотности жидкости.</li> <li>2. Определение плотности тела человека</li> <li>3. Определение средней скорости движения заводного автомобиля.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрация взаимодействия двух тел (двух динамометров, двух тележек).</li> <li>2. Наблюдение относительности покоя и движения тел.</li> <li>3. Определение мгновенной скорости с помощью электрического счетчика-секундомера.</li> <li>4. Демонстрация невесомости.</li> </ol>
3	<p><b>Силы в природе.</b></p> <p>Взаимодействие тел и инертность. Масса. Сила. Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение зависимости результата действия силы на тело от ее значения и точки приложения.</li> <li>2. Сравнение сил трения при скольжении и качении.</li> <li>3. Вычисление равнодействующей двух (7 класс) и более (8-9 классы) сил.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрация сил трения качения, скольжения и покоя.</li> </ol>

4	<p><b>Работа. Мощность. Энергия.</b>          Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Винт. Подъемный кран.          Виды механической энергии. Формула кинетической энергии (без вывода). Энергия вокруг нас.          Энергия рек и ветра.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение работы при перемещении тела.</li> <li>2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</li> <li>3. Вычисление выигрыша в силе инструментов, в которых применяется рычаг (ножницы, кусачки, плоскогубцы).</li> <li>4. Вычисление потенциальной энергии поднятого тела.</li> <li>5. Вычисление кинетической энергии движущегося тела (автомобиля).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Простые механизмы (блок, ворот, наклонная плоскость).</li> <li>2. Наблюдение за поднятием тела при помощи подвижного и неподвижного блока.</li> <li>3. Работа сил.</li> <li>4. Принцип действия крана.</li> </ol>
5	<p><b>Волны.</b>          Виды волн. Звуковые волны.          Электромагнитные волны.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование «Нем, как рыба!»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поперечные и продольные волны.</li> <li>2. Волны на поверхности воды.</li> </ol>
6	<p><b>Оптика.</b>          Да будет свет! Как видит человек. Зрение. Дефекты зрения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение остроты зрения.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель глаза.</li> </ol>
7	<p><b>Проектная работа.</b>          «А нам летать охота!»</p>	<p>Представление проектов</p>	

## Тематическое планирование «Физика рядом» 7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	Факт
<b>1. Введение</b>		3		
1	Организационное занятие. Техника безопасности. Физика в природе. Методы изучения физических явлений.	1	2.09	
2	«Физика начинается там, где начинают измерять...» Измерение физических величин. Цена деления измерительного прибора.	1	9.09	
3	Физика – основа техники. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы.	1	16.09	
<b>2. Движение</b>		7		
4	Относительность движения и покоя.	1	23.09	
5	Методы измерения скорости. Скорости в природе и технике.	1	30.09	
6	Взаимодействие тел и инертность.	1	7.10	
7	Масса. Объём. «Определение плотности тел».	1	14.10	
8	Измерение объема твёрдых тел	1	21.10	
9	Плотность тел.	1	28.10	
10	Решение задач на тему «Плотность тел».	1	11.11	
<b>3. Силы в природе</b>		7		
11	Сила. Упругие силы.	1	18.11	
12	Деформации. Закон Гука.	1	25.11	
13	Решение занимательных задач.	1	2.12	
14	Сила тяжести на других планетах.	1	19.12	
15	Давление.	1	16.12	
16	Сила трения Трение в быту.	1	23.12	
17	Трение в природе и технике.	1	13.01	
<b>4. Работа, мощность, энергия</b>		5		
18	Простые механизмы. Механическая работа.	1	20.01	
19	Зависимость механической работы от физических параметров. Расчет выполнения механической работы.	1	27.01	
20	«Золотое правило механики».	1	3.02	
21	КПД простых механизмов.	1	10.02	
22	Виды механической энергии. Превращение одного вида энергии в другой.	1	17.02	
<b>5. Волны</b>		3		
23	Звуковые волны.	1	24.02	
24	Виды волн.	1	3.03	

25	Занимательные опыты.	1	10.03	
	<b>6. Оптика</b>	7		
26	Да будет свет!	1	17.03	
27	Что такое свет.	1	7.04	
28	«Сломанная ложка».	1	14.04	
29	Занимательные опыты по оптике.	1	21.04	
30	Как видит человек. Зрение.	1	28.04	
31	Дефекты зрения.	1	5.05	
32	Радуга-дуга	1	12.05	
	<b>7. Проектная деятельность</b>	2		
33	«А нам летать охота...»	1	19.05	
34	Круглый стол	1	26.05	
35	Подведение итогов работы.			
	<b>Итого</b>	34		

**Согласовано**

Протокол заседания

Методического совета МБОУ БООШ №13

от \_\_.08.2021 г. №1

\_\_\_\_\_ Клименко Г.А.

**Согласовано**

Заместитель директора по УВР

от \_\_.08.2021 г.

\_\_\_\_\_ Клименко Г.А.