

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Виловатовская средняя общеобразовательная школа»



Приложение к Основной  
образовательной программе  
основного общего образования

## **Программа внеурочной деятельности**

### **«Физика вокруг нас»**

Направление программы: общеинтеллектуальное

Уровень образования:	основное общее образование
Стандарт:	ФГОС
Нормативный срок обучения:	1 год
Класс:	7-9 классы

## Планируемые результаты программы внеурочной деятельности

### «Физика вокруг нас»

(с использованием оборудования Центра «Точка роста»)

Программа «Физика вокруг нас» рассчитана на учащихся 7-9 классов. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов используется цифровая лаборатория по физике.

Занятия по программе внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» способствуют развитию и поддержке интереса учащихся, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, создают условия для всестороннего развития личности.

Система заданий позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию, что способствует развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования Центра «Точка Роста» позволяет:

- формировать умение подбирать учащимися необходимое оборудование для постановки эксперимента и самостоятельного исследования;
- обучить навыкам выполнения работ исследовательского характера, постановки эксперимента;
- проводить работы экспериментального и исследовательского характера;
- выбрать учащимся собственную «траекторию», т.е. профессионально самоопределится;
- приобрести навыки работы с дополнительными источниками информации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- осмыслить связь развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

*Предметные, учащиеся научатся:*

- описывать свойства тел по размеру, форме, веществу;
- описывать физические явления и их признаки;
- использовать терминологию при обучении;
- выделять положительное и отрицательное воздействие человека на природу;
- использовать знания о строении вещества для объяснения таких явлений как диффузия, испарение, сжатие и т.д.

*Метапредметные*

*Регулятивные УУД: учащиеся научатся:*

- выбирать способы деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- формирование способности к проектированию.

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- пользоваться методами научного познания: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц.

*Коммуникативные УУД: учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;  
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.

*учащиеся получают возможность научиться*

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;  
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

*Познавательные УУД: учащиеся научатся:*

- работать с информацией: поиск, запись, восприятие в том числе средствами ИКТ;  
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  
- использовать физические модели, знаки, символы, схемы;  
- формулировать проблемы: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  
- устанавливать причинно-следственные связи;  
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;  
- видеть физику в других дисциплинах, в окружающей жизни;  
- выдвигать гипотезы при решении физических задач и понимать необходимость их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

*Личностные у учащихся будут сформированы:*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;  
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;  
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

### **Содержание программы внеурочной деятельности**

**Введение (1 час).** Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты. Полезные ссылки по физике в Интернет.

**Физика и времена года: физика осенью (8 часов).** Экскурсия на осеннюю природу. Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей»

Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека. Проблемы питьевой воды на Земле, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома. Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.

**Физика и времена года: физика зимой (6 часов).** Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Микроструктура низовых метелей Волны на снегу. Как далеко переносится снег метелью. Пылевые бури и метели: сходство и различия. Метелевое электричество.

**Тепловые явления (5 часов).** Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град.

Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке». Изготовление самодельных приборов.

**Физика и времена года: физика весной (2 часа).** Физические явления весной. Туман.

Туман глазами внимательного наблюдателя. Туман под микроскопом. Насыщенный водяной пар. Возникновение тумана. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет.

**Физика и электричество (5 часов).** Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Проводники и непроводники электричества. Электрическая цепь и ее составные части. Проект-исследование «Экономия электроэнергии». Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома.

Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере. Природа молнии. Какие бывают молнии. Физика линейной молнии. Гром. Наблюдение шаровой молнии. Как выглядит шаровая молния. Как она себя ведет?. Опасна ли шаровая молния. Как она возникает. Как часто она появляется. О физической природе шаровой молнии.

**Физика и времена года: физика летом (3 часов).** Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает". Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема». Закат Солнца. Удивительное в солнечных закатах. Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба. Рефракция света в атмосфере. Небольшой исторический экскурс. Сплюснутость заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Объяснение появления слепой полосы. Кажущееся увеличение размеров заходящего Солнца.

**Занимательные опыты (5 часов).**

### Тематическое планирование программы

Название раздела	Количество часов
Введение	1
Физика и времена года: физика осенью	8
Физика и времена года: физика зимой	6
Тепловые явления	5
Физика и времена года: физика весной	2
Физика и электричество	5
Физика и времена года: физика летом	3
Занимательные опыты	5
	35 час.

Приложение 1.

Календарно – тематическое планирование  
программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

Дата		№ занятия	Тема занятия	Теория	Практика	Итого
план	факт					
<b>Введение</b>						
		1	Введение	1		1
<b>Физика и времена года: Физика осенью.</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
		2	Экскурсия на осеннюю природу.		1	
		3-4	Аэродинамика.	2		
		5	Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей		1	
		6	Испытание собственных моделей		1	
		7	Конкурс «Летающий змей»		1	
		8	Загадочное вещество – вода	1		
		9	Роль воды в жизни человека.	1		
<b>Физика и времена года: Физика зимой.</b>				<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
		10-12	Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой?	3		
		13	Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой»		1	
		14-15	Снег, лед, и метель.	2		
<b>Тепловые явления.</b>				<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
		16-17	Температура. Термометр.	2		
		18	Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.	1		
		19	Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке»		1	
		20	Изготовление самодельных приборов.		1	
<b>Физика и времена года: Физика весной.</b>				<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
		21	Физические явления весной.	1		
		22	Туман.	1		
<b>Физика и электричество</b>				<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

		23	Электрические явления. Электризация тел.	1		
		24	Способы соединения потребителей электрической энергии.		1	
		25	Проект-исследование «Экономия электроэнергии»		1	
		26-27	Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере	2		
<b>Физика и времена года: физика летом</b>				3	0	3
		28	Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Опыты на даче.	1		
		29-30	Закат Солнца. Удивительное в солнечных закатах. Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба	2		
		31-35	<b>Занимательные опыты</b>	5	0	5