

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Омской области**

**Комитет по образованию администрации Русско - Полянского  
муниципального района Омской области**

**БОУ "Русскополянская школа №2"**

**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель  
директора по ВР**

\_\_\_\_\_

**Пономарева Е.В.  
«29» 08 2024 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**



2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Лабораторная площадка «Чудеса физики»  
С использованием оборудования «Точка роста»**

для обучающихся 7 классов

**Русская Поляна 2024**

## **Рабочая программа внеурочной деятельности**

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для обучающихся 13-14 лет, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

Программа рассчитана на 36 часов. Курс проводится в течение года, 1 раз в неделю

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике

«Чудеса физики» для учащихся 7-х -классов являются: развитие учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний; формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций: учебно- познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие компетенций личностного самосовершенствования; формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий;

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся, реализация программы внеурочной деятельности «занимательная физика» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей.

## **1. Планируемые результаты внеурочной деятельности**

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентация на понимание причину успеха во вне учебной деятельности ,в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; способность к самооценке на основе критериев успешности вне учебной деятельности;

внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов; выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

### **Метапредметные:**

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

.В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения вне учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета; осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;

осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

Адекватно использовать коммуникативные, прежде всего -речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

## Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;

понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы; понимать -каким физическим принципами законам подчиняются те или иные объекты и явления знание модели поиска решений для задач знать теоретические основы математики.

-примечать модели объектов окружающего мира; анализировать условие задачи;

переформулировать и моделировать, заменят исходную задачу другой составлять план решения; выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы; владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

## 2. Содержание внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

	Наименование раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение в физику. Физическое тело и его характеристики	4	1	3
2	Вещество. Различные Состояния вещества	4	1	3
3	Силы в природе	4	1	3
4	Пространство и движение	4	1	3
5	Теплота Электричество	4	1	3
6	Магниты и электромагниты	4	1	3
7	Свет	4	1	3
8	Человек и природа	8	2	6
	всего	36	9	27

## **2.Содержание программы**

### **1. Введение в физику. Физическое тело и его**

#### **Характеристики (1 теория+3 практика)**

Природа. Человек как часть природы .Вводное тестирование тела и вещества. Что изучает физика? Методы исследования природы.

Измерения. Лабораторное оборудование.

Измерительные приборы. Простейшие измерения.

Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура Термометр. Температура и температурные шкалы.

Историческая справка. Измерение температуры. Термометры

### **2. Вещество. Различные**

#### **Состояния вещества 4час(1 теория+3 практика).**

Твердое тело и его физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.

Жидкость Физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.

Газ. Физические свойства Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них.

Строение вещества. Молекулы и атомы. Частицы вещества, их количество и размеры, движение. Диффузия, отчего зависит.

Движение частиц. Взаимодействие частиц вещества. Силы притяжения и отталкивания . Смачиваемость тел.

### **3. Силы в природе 4час 1/3)**

Сила как характеристика взаимодействия. Понятие силы. Изменение скорости и деформация тел под действием силы.

Направление силы. Явление тяготения .Сила тяжести. Всемирное тяготение. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести ,её измерение. Вес тела .Невесомость. Направление. Выяснение Общих признаков с силой тяжестью.

### **4. Пространство и 4час (1/3)**

#### **движение**

Механическое движение.

Вводное тестирование. Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь.

Законы движения. Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз.

### **5. Теплота и электричество- 4час(1/3)**

Тепловое расширение. Учет и использование теплового расширения.

Испарение и конденсация. Изучение процесса испарения жидкостей.

Теплопередача .Виды. Теплопроводность.

Статическое электричество Электрризация

,электрон, строение атома, два рода зарядов, их взаимодействие, электрическое поле ,электричество в атмосфере ,молния.

Использование электростатики .Полезная» и «вредная» электростатика.

Профилактика пожаров, окраска, копирование, фильтрация и др

## **6. Магниты и**

### **Электромагниты-4час(1/3)**

Постоянные магниты.

Вводное тестирование Полюса магнита. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле.

Магнитные свойства вещества .Электромагниты .Магнитное поле проводника с током.

Электромагнит и его применение.

### **7. Свет-4час(1/3)**

Лучи света. Источники света. Распространение света. Тени. Оптика, световые явления, источники света, световой луч. Затмения .Солнечные и лунные затмения.

Отражение света. Зеркало. Кривые зеркала .Изучение отражения света.

Луч света меняет направление Преломление. Линзы, очки, телескопы, бинокли ,микроскопы.

## **8. Человек и природа 8час(2/6)**

Методы астрономии.

История астрономии. Методы для изучения космических объектов: телескопы, радиотелескопы. Космические исследования. Необходимость исследования космоса. История космонавтики.

### **3.Календарно-тематическое планирование**

	Прим ерны е сроки	Тема программы	К ол-во часов	прак тиче ские рабо ты	Виды учебной деятельности учащихся
		<b>Введение</b> 1.Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	<b>1</b>		Беседа. Компьютерное оборудование
		<b>1. Введение в физику</b>	4		

		<b>Тепловые явления</b>			
1		Природа. Человек как часть природы. Вводное тестирование тела и вещества. Что изучает физика? Методы исследования природы	1	3	Формулируют познавательную задачу. Строят гипотезы
2		Лабораторная работа измерение своего роста и длин различных предметов: класса, дерева и т.д. Внеаудиторное занятие измерение массы различных тел.	1	3	Практикум: Самостоятельная работа в парах. Пр. работа
		<b>2. Вещество. Различные Состояния вещества</b>	<b>4</b>		
3		Твердое тело и его физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Жидкость. Физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Газ. Физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Строение вещества. Молекулы и атомы. Частицы вещества, их количество и размеры, движение. Диффузия, от чего зависит. Движение частиц. Взаимодействие частиц вещества. Силы притяжения и отталкивания. Смачиваемость.	1		
4		Практикум. 1. Наблюдение за изменением		3	Практикум:

		агрегатного состояния воды (лед-вода-пар). 2.Исследование смачивания поверхности твердых тел.			Самостоятельная работа в парах. Пр.работа
		<b>3. Силы в природе</b> <b>4час 1/3)</b>	4		
5		Сила как характеристика взаимодействия. Понятие силы. Изменение скорости и деформация тел под действием силы. Направление силы. Явление тяготения .Сила тяжести. Всемирное тяготение. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести ,её измерение. Вес тела .Невесомость. Направление. Выяснение Общих признаков с силой тяжестью.	1		Словесный, наглядный. Работа с листом продвижения по теме
6		Л.р. измерение своего веса. Практикум. Измерение силы упругости – лабораторным и самодельным динамометрами		3	Практикум: Самостоятельная работа в парах. Пр.работа.
		<b>4. Пространство и движение</b>	4		
7		Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь. Законы движения. Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз.	1		Формулируют познавательную задачу. Строят гипотезы
8		Л.Р. 1.Изучение зависимости эффекта столкновения от скорости тела, его массы, вещества. 2.Дальность полета шарика.		3	Исследовательский, самостоятельная работа в парах

		3.Определение работы силы трения			
		<b>5. Теплота и Электричество</b>	<b>4</b>		Беседа
9		Тепловое расширение. Учет и использование теплового расширения. Испарение и конденсация. Изучение процесса испарения жидкостей. Теплопередача .Виды. Теплопроводность. Статическое электричество Электризация	1		Формулируют познавательную задачу. Строят гипотезы
10		Л.р 1. изучение зависимости объема и давления газа от температуры. «Физика на кухне»  2.Исследовательская работа исследование проводников и непроводников электрического тока	0	3	Беседа, практический и лаб.раб Исследовательский,
		<b>6. Магниты и Электромагниты-</b>	<b>4</b>		
11		Полюса магнита. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитные свойства вещества .Электромагниты .Магнитное поле проводника с током. Электромагнит и его применение.	1		Исследовательский, самостоятельная работа в парах
12		Л.р 1.Сборка электромагнитов. 2.Исследование взаимодействия магнитов.	0	3	Работа в группах. пр.работа
		<b>Свет-</b>	<b>4</b>		
13		Лучи света. Источники света. Распространение света. Тени. Оптика, световые явления, источники света, световой луч. Затмения .Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркало. Кривые зеркала .Изучение отражения света. Луч света меняет направление Преломление. Линзы, очки, телескопы, бинокли	1		Беседа, работа со справочной литературой

		,микроскопы.			
14		Л.р 1.получение изображений с помощью линзы. Виды линз. 2.Изображение в микроскопе.	0	3	Исследовательский. Прак. раб.
		<b>8. Человек и природа)</b>	8		
15		Методы астрономии. История астрономии. Методы для изучения космических объектов: телескопы, радиотелескопы. Космические исследования. Необходимость исследования космоса. История космонавтики.	2		Исследовательский и прак. раб.
16		Л.р 1.Знакомство простыми механизмами». 2.Работа с ПКЗН.	0	6	Творческий , самостоятельная работа в парах
		<b>Обобщающее занятие</b>	1		Анализ и синтез

#### 4.Список литературы для учащихся

1. И.С.Якиманская.Технологияличноориентированногообразования.Москва.2000.
2. Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ(<http://www.mpf.da.ru/>).
3. Компьютерные модели в изучении физики(<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>).
4. Интерактивная физика(<http://vschool.km.ru/education.asp?subj=2>)
5. Газета“1сентября”:материалыпофизике

Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г.<http://archive.1september.ru/fiz/>

6. Анимации физических процессов

Трехмерные анимации и визуализации по физике.<http://physics.nad.ru/>

7..А. В. Аганов и др. Физика вокруг нас. Сборник качественных задач пофизике.Москва.«Дом педагогики».1998.

8. Я познаю мир. Физика: энцикл./авт.-сост. Ал.А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
9. Рабиза Ф.В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.

#### Список литературы для учителей

1. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 8 классах. – М.: Просвещение, 1987. – 63 с.
2. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 10 классе. – М.: Просвещение, 1985. – 48 с.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-10 классы: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вербум, 2001. – 148 с.
4. Никифоров Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7-11 кл. – М.: Дрофа, 2004. – 112 с.
5. Покровский А.А., Буров В.А. Практикум по физике в средней школе. Пособие для учителя под редакцией А.А. Покровского. Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, – М., 1963.
6. Стоцкий Л.Р. Физические величины и их единицы: Справочник. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 239 с.
7. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. Естественное образование. 5 класс.: Проект. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2010. – 80 с. – (стандарты второго поколения)

#### Электронные образовательные ресурсы

1. [festival.1september.ru](http://festival.1september.ru)
2. [ria-stk.ru](http://ria-stk.ru) > Журнал Мир измерений
3. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)
4. [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru) > каталог > ресурсы по физике

