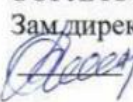
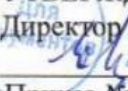


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №74»

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/ Л.И.Копылова  
Протокол № 1  
от 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по ВР  
 Т.В.Баканова  
29.08.2024 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ «Гимназия №74»  
 Т. В. Евдокимова  
Приказ № 303-осн  
от 29.08.2024 г.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Занимательная физика»  
для 9 классов  
на 2024-2025 учебный год**

**Составитель:**  
Поднебеснов К.В.  
Учитель физики

Барнаул – 2024 г.

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению развития личности для 9 классов по физике «Физика вокруг нас» разработана в соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС 2-го поколения, содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к физике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД. Метапредметный, творческий, интегрированный и исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, получение опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, получение опыта самостоятельного общественного действия. В соответствии с ФГОС ООО 2-го поколения обучение школьников физике должно обеспечить формирование всесторонне образованной личности, создания условий для формирования УУД и целостной картины мира.

### Место курса в образовательном процессе.

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы **внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас»** реализует общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 8 класса.

Физическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Реализация программы внеурочной деятельности **«Физика вокруг нас»** предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно-исследовательскую деятельность.

Курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классе рассчитана на 1 год обучения (0,5 час в неделю). В 8 классе – учитывая праздничные дни, за год будет дано - **17 часов**.

## Планируемые результаты.

### *Личностные:*

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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 элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### *Метапредметные:*

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять 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;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

### *Предметные:*

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

# Содержание курса.

## Тепловые явления ( 6 часов)

### Теория:

Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## Электрические явления (4 часов)

### Теория:

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы

Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### **Электромагнитные явления (3 часа)**

#### ***Теория:***

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Практическая работа № 5 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### **Световые явления (3 часа)**

#### ***Теория:***

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

***Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):***

Практическая работа № 6 «Наблюдение отражения света».

Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света»

Практическая работа № 8 «Получение радуги»

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

### **Заключительное занятие. (1 час)**

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» 9 класса с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

<b>№</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Практические и экспериментальные занятия</b>
<b>1</b>	<b>Тепловые явления</b>	<b>10</b>	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».
<b>2.</b>	<b>Электрические явления.</b>	<b>7</b>	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»– .
<b>3.</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>6</b>	Практическая работа № 5«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).
<b>4.</b>	<b>Световые явления</b>	<b>6</b>	Практическая работа № 6«Наблюдение отражения света». Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света». Практическая работа № 8 «Получение радуги»
<b>5.</b>	<b>Заключительное занятие</b>	<b>5</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

## тематическое планирование

№	Наименование темы занятий практических, тестовых, лабораторных работ	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы
<b>Тепловые явления</b>		<b>10</b>
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах»)	2
2.	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	2
3.	Термос. Изготовление самодельного термоса (Интернет ресурсы, анимационный фильм)	2
4.	Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».	2
5.	Тепловые двигатели и экология.( проект)	2
<b>Электрические явления.</b>		<b>7</b>
6.	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	2
7.	Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»	1
8.	Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка.	2
9.	«Электричество в игрушках» ( Приносят электроигрушки. Интернет ресурс)	2
<b>Электромагнитные явления.</b>		<b>6</b>
10.	Компас. Принцип работы. (Демонстрации: Пробка, иголка, ёмкость для воды)	2
11.	Магнитное поле Земли Как ориентируются птицы и насекомые. (Слайдовая презентация, интернет ресурсы)	2
12.	Практическая работа № 5«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).	2
<b>Световые явления</b>		<b>6</b>
13.	Как Архимед поджег римский флот Солнечные зайчики. Практическая работа № 6 «Наблюдение отражения света».	2
14.	Как сломать луч? Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света».	2
15.	Радуга в природе. Как получить радугу дома Практическая работа №8 «Получение радуги»	2
16.	<b>Заключительное занятие.</b> «В мире явлений» (образовательное интегрированное событие). Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	<b>5</b>

