

**Министерство образования Пензенской области**

**ГАОУ ПО «Многопрофильная гимназия №13»**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании кафедры

математики, физики,  
информатики, технологии

---

Протокол № 1  
от 29.08.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим советом

ГАОУ ПО «Многопрофильная  
гимназия № 13»

Протокол № 8  
от 30.08.2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАОУ ПО  
«Многопрофильная гимназия  
№ 13»

Паньженский Е.В.  
Приказ №128 от 02.09.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной практики по физике в 9 б классе**

Пенза  
2024 г.

## **Пояснительная записка**

### **Статус документа**

Данная рабочая программа по физике составлена на основе: образовательной программы ГАОУ ПО многопрофильной гимназии №13 г. Пензы; примерной программы основного общего образования на базовом уровне по физике.

### **Структура документа**

Программа по физике включает: пояснительную записку, содержание программы, календарно-тематическое планирование, перечень компонентов учебно-методического комплекса, единые требования к уровню подготовки учащихся, о контрольно-измерительных материалах.

### **Цели обучения**

создание условий для развития познавательных интересов и творческих способностей учащихся, продолжение формирования и развития осознанных мотивов деятельности при изучении физики и в повседневной жизни, углубление знаний при расширении информации по отдельным вопросам или темам базового образования, формирование компетенций: социальной, коммуникативной, информационной, когнитивной, специальной;

### **Задачи курса:**

- познакомить учащихся со спиральной структурой развития физической науки;
- сформировать умения проводить наблюдения, изучать явления, включая фиксацию фактов;
- развивать экспериментальные навыки и умения;
- помогать учащимся учиться обобщать, анализировать, сравнивать, формулировать эмпирические закономерности, устанавливать взаимосвязи в изучаемых явлениях;
- прививать навык работы с учебными и научными текстами;
- развивать способности выдвигать гипотезы и самостоятельно выбирать метод исследования с последующей рефлексией.

*Вид предпрофильного курса - углубляющий.* Его назначение – удовлетворить естественное стремление учащихся к знаниям и самостоятельной познавательной деятельности, не скованной жесткими рамками обязательного стандарта обучения.

*Структура курса* ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от мегамира к микромиру, от простейших явлений природы к сложным физическим процессам.

*Ожидаемые результаты:* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих и творческих способностей учащихся.

## Содержание курса (34 ч)

### Тема 1. Введение – 1 ч.

Теория познания и её основные проблемы. Формы и методы современного научного познания. Знакомство со структурой курса. «Мозговой штурм». Погружение в проектную деятельность. Этапы работы методом проекта. Входной тест.

### Тема 2. Рождение Вселенной – 2 ч.

История развития Вселенной. Образование элементарных частиц, вещества, галактик, планет. Возможные сценарии развития Вселенной.

**Проблемный вопрос:** «Какими должны быть параметры мира для того, в нём появилась жизнь и разумное существо – человек?»

**Домашнее задание:** Мини – проект «Мифы о сотворении мира».

### Тема 3. Вещество и поля – 2 ч.

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Философское понятие материи. Виды и форма существования материи. Основные свойства видов материи. Механическая картина мира. Моделирование объектов и явлений природы.

**Домашнее задание:** Мини – проект «Действие ветра разной силы», «Зарождение торнадо».

### Тема 4. Пространство и время – 3 ч.

Понятия пространства и времени. Симметрия пространства и времени. Абсолютные и относительные величины в классической механике. Принцип относительности Галилея. Геоцентризм Птолемея и гелиоцентризм Н.Коперника.

**Проблемный вопрос:** Совпадают ли мнения наблюдателей, находящихся в разных системах отсчёта, по поводу протекания того или иного механического явления.

**Лабораторная работа:** Измерение времени реакции человека при помощи линейки.

**Домашнее задание:** Мини – проект «Геоцентрическая теория Гиппарха – Птолемея и гелиоцентрическая теория Н.Коперника»

### Тема 5. Звук – 4 ч.

Источники звука. Причины возникновения звуковых волн. Распространение звука в различных средах. Отражение звука – эхо. Характеристики звука. Музыкальные звуки. Шум и его влияние на живой организм. Шум моря в раковине. Галереи шёпота.

**Лабораторная работа:** Наблюдения колебаний звучащих тел.

**Решение качественных и расчётных задач.** Свистит ли рак на горе? Зачем зайцу длинные уши? Где у кузнечика уши? Инфразвуки в мире живой природы. Кто может излучать и

воспринимать звуки с частотой до  $20 \cdot 10^4$  Гц, с частотой до  $10 \cdot 10^4$  Гц? Ультразвук – помощник человека.

**Домашнее задание:** Мини – проект «Общение без слов».

### **Тема 6. Свет – 6 ч.**

Источники света: естественные, искусственные. Условия видимости света. Прямолинейность распространения света в однородной среде. Отражение и преломление света. Научное представление света. Образование тени полутени. Сферическое зеркало. Объяснение природных явлений: радуги, миражей (фата - Моргана), цвета зорь и закатов. Цвета тел. Всегда ли зелёнка зелёного цвета? Почему небо на Земле голубого цвета? Какого цвета небо на Венере?

**Проблемный вопрос:** Мог ли видеть окружающий мир человек – невидимка, герой знаменитого романа Г. Уэллса?

**Демонстрации:** прямолинейное распространение света в воздухе, образование теней и полутеней, имитация солнечных и лунных затмений с помощью теллурия, отражение предметов в плоском зеркале.

**Лабораторная работа:** Изучение явлений отражения и преломления света.

### **Решение качественных и расчётных (экспериментальных) задач.**

**Домашнее задание:** Мини – проект «Изготовление действующей модели калейдоскопа и перископа. Презентация – инструкция по изготовлению моделей».

### **Тема 7. Теплота – 7 ч.**

Тепловое движение. Явление диффузии и броуновского движения. Сравнительный анализ явлений диффузии и броуновского движения.

Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.

Термометр и градусник – сходство и отличие. Температурные шкалы: Цельсия, Фаренгейта, Реомюра, Кельвина. Зависимость температуры кипения от давления. Критическая температура. Получение низких температур. Температура в космосе. Расширение тел при нагревании.

**Проблемные вопросы:** В чём секрет хождения по огню факиров? Почему на Марсе никогда не будут цвести яблони?

**Демонстрации:** газовый термометр, объёмное и линейное расширение твёрдых тел, нагревание тел при трении, ударе, деформации, принцип работы зажигалки, возгорание бумаги при фокусировки солнечных лучей, наблюдение броуновского движения под микроскопом, анимационные ролики с интерполяцией.

**Решение задач** на установление взаимосвязи между эмпирическими шкалами: Цельсия, Реомюра, Фаренгейта, Кельвина.

**Домашнее задание:** Мини – проект «Одежда для марсопроходцев». Презентация – отчёт испытателя.

## **Тема 8. Электричество и магнетизм – 7ч.**

Электризация. Электрический заряд. Существование в природе двух видов электрических зарядов. Работа ксерокса. Электризация в криминалистике. Статическое электричество. Электрический ток. Проводники электрического тока.

Действия электрического тока. Самостоятельные разряды в газах: тлеющий, дуговой, коронный, искровой. Плазма. Шаровая молния. Магниты. Магнитное поле. Источник магнитного поля. Магнитное поле Земли и его защитная функция.

Магнитная левитация. SAR – что это?

**Проблемный вопрос:** Казалось бы, какую связь можно обнаружить между электрическим током, магнитным полем и здоровьем человека?

**Демонстрации:** взаимодействие заряженных тел, магнитное действие электрического тока, движение лёгких фигур в электростатическом поле. Фрагменты видеофильма «Грозные силы природы».

**Информационные сообщения учащихся:** Симфония полярных сияний.

**Проблемный вопрос:** Насколько опасно находиться человеку рядом в высоковольтной ЛЭП? Практические советы по приобретению и использованию сотовых телефонов.

**Домашнее задание:** Исследовательский мини – проект «Эволюция электрической лампочки» Презентация – реклама электрической лампочки.

**Научно – практическая конференция «Это вы можете!» 1 ч**

- учащиеся представляют и защищают продукты своей проектной деятельности.

## **Календарно-тематическое планирование**

Номер и название темы	Кол-во часов		Темы занятий	Дата
	Теория	Практика		
<i>1. Вводное занятие</i>	1	-	1. Что изучает физика?	
<i>2. Рождение Вселенной (2ч.)</i>	2	-	2. История развития Вселенной.	
			3. Образование планет, галактик, частиц, вещества.	

<b>3. Вещество и поле. (2ч.)</b>	2	-	<b>4.</b> Эксперимент и теория в процессе познания природы.	
			<b>5.</b> Механическая картина мира.	
<b>4. Пространство и время (3ч)</b>	2	1	<b>6.</b> Понятие пространства и времени.	
			<b>7.</b> Принцип относительности. Геоцентризм и гелиоцентризм.	
			<b>8.</b> ЛР «Измерение времени реакции человека с помощью линейки»	
<b>5. Звук (4ч)</b>	2	2	<b>9.</b> Источники звука.	
			<b>10.</b> Распространение звука в различных средах.	
			<b>11.</b> ЛР «Наблюдение колебаний звучащих тел».	
			<b>12.</b> Музыкальные звуки. Шум и его влияние на живой организм. Решение качественных и расчетных задач.	
<b>6. Свет (7 ч)</b>	5	2	<b>13.</b> Источники света.	
			<b>14.</b> Прямолинейное распространение света.	
			<b>15.</b> Отражение и преломление света.	
			<b>16.</b> ЛР «Наблюдение явлений отражения и преломления света».	
			<b>17.</b> Научное представление света.	
			<b>18.</b> Объяснение природных явлений.	
			<b>19.</b> Решение качественных и расчетных (экспериментальных) задач.	

<b>7.Теплота (7 ч)</b>	5	2	<b>20.</b> Тепловое движение.	
			<b>21.</b> Явление диффузии и броуновского движения.	
			<b>22.</b> Термометр и градусник – сходство и отличие.	
			<b>23.</b> Температурные шкалы. Решение задач на установление взаимосвязи между эмпирическими температурными шкалами.	
			<b>24.</b> Примеры теплопередачи в природе и технике.	
			<b>25.</b> Использование энергии солнца на Земле. <b>26.</b> Занимательные опыты по тепловым явлениям.	
<b>8.Электричество и магнетизм.(7ч)</b>	5	2	<b>27.</b> Электризация.	
			<b>28.</b> Два рода зарядов.	
			<b>29.</b> Статическое электричество и его применение.	
			<b>30.</b> Электрический ток. Действия электрического тока	
			<b>31.</b> Магниты. Магнитное поле.	
			<b>32.</b> Магнитное поле Земли. Работа с компасом.	
			<b>33</b> Магнитное поле Земли и его влияние на человека	
<b>9.«Это вы можете!»(2ч)</b>	-	1	<b>34.</b> Научно-практическая конференция с защитой проектов.	
<b>Итого</b>	26	8	34 ч	

## Учебно-методический комплекс

**Программа под редакцией "Физика 7-9" Е.М.Гутник, Н.В. Филонович // Программы для общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2017.**

Учебник: (Физика. 9 кл.: учебник / А.В.Перышкин, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2019.- 350 , [2] с. : ил. ISBN 978-5-358-17783-3

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

## Требования к результатам обучения

**Понимание** каждым учеником места физики в системе естественных наук, спиральной структуры развития физической науки, роли физики в развитии научно-технического прогресса.

**Умение** анализировать, систематизировать и обобщать научную информацию, оперировать основными понятиями и терминами для объяснения природных явлений, устанавливать причинно-следственные связи.

**Умение** проводить наблюдения, опыты, решать качественные и расчетные задачи, строить модели, выдвигать гипотезы в соответствующей теме курса.

**Развитие** ключевых компетенций в процессе реализации проектной деятельности.

