

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Важинский образовательный центр»

ПРИНЯТО

Из заседания пед.совета  
протокол № 1  
от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказ «132  
От 31.08.2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности

**«В мире физики»**  
**9 класс**

Составитель:  
Днистряк Е.А.  
учитель физики

## ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ

- развивать интерес к физике и решению физических задач различного уровня сложности;
- сформировать представление о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.

### Планируемые результаты освоения курса дополнительного образования по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса

Предметные	Метапредметные	Личностные
<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы;</li> <li>- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;</li> <li>- обрабатывать результаты измерений;</li> <li>- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;</li> <li>- обнаруживать зависимости между физическими величинами;</li> <li>- объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- оценивать границы погрешностей результатов измерений;</li> <li>- уметь применять теоретические знания по физике на практике;</li> <li>- решать физические задачи на применение полученных знаний;</li> <li>- выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;</li> <li>- уметь докладывать о результатах своего эксперимента</li> </ul>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p>П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;</li> <li>- использовать справочную литературу и другие источники информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;</li> <li>- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;</li> <li>- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</li> <li>- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</li> </ul>

## Содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности

9 класс

№ п/п	Содержание раздела	Форма организации	Виды деятельности
<b>Глава I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3ч.)</b>			
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	беседа	-выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности; -формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни; -формирование представления о научном методе познания; создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время; -развитие интереса к исследовательской деятельности; -развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
2.	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний»	эксперимент	
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	решение задач	
<b>Глава II. Тепловые явления и методы их исследования (8 ч.)</b>			
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры	опыт - исследование	-формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости -развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; -расширение рамок общения с социумом. . -совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
5	Решение задач на определение количества теплоты.	решение задач	
6	Применение теплового расширения для регистрации	презентация	
7	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».	эксперимент	
8	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	практическая работа	

9	Изучение устройства тепловых двигателей.	лекция	-использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач; -включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
10	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы»	эксперимент	
11	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	Решение задач	
<b>Глава III. Электрические явления и методы их исследования (8ч.)</b>			
12	Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».	практическая работа	-развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; -расширение рамок общения с социумом. -формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости; - развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью. -формирование представления о научном методе познания; -развитие интереса к исследовательской деятельности; -развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
13	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	решение задач	
14	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	наблюдение	
15	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	решение задач	
16	Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома».	практическая работа	
17	Расчёт КПД электрических устройств.	решение задач	
18	Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	решение задач	
19	Решение качественных задач.	деловая игра	
<b>Глава IV. Электромагнитные явления (5ч.)</b>			
20	Получение и фиксированное изображение магнитных полей.	практическая работа	-создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время; -развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; -расширение рамок общения с социумом.
21	Изучение свойств электромагнита.	наблюдение	
22	Изучение модели электродвигателя.	лекция, дем.эксперимент	
23	Решение графических задач	беседа	
24	Решение качественных задач.	решение задач	
<b>V. Оптика (12ч.)</b>			

25	Изучение законов отражения.	лекция, дем.эксперимент	<p>-формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;</p> <p>-формирование представления о научном методе познания;</p> <p>развитие интереса к исследовательской деятельности;</p> <p>- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.</p> <p>-развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;</p> <p>-расширение рамок общения с социумом.</p>
26	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света».	эксперимент	
27	Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».	эксперимент	
28	Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	эксперимент	
29	Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	эксперимент	
30	Решение задач на преломление света.	решение задач	
31	Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	эксперимент	
32	Решение качественных задач на отражение света.	решение задач	
33	Решение качественных задач	решение задач	

**Тематическое планирование  
9 класс**

Содержание		Количество часов		
		всего	теория	практика
<b>Глава I. Физический метод изучения природы: теоретический изъ экспериментальный (3ч.)</b>				
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1	
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний»	1		1
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1		1
<b>Глава II. Тепловые явления и методы их исследования (8ч)</b>				
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры	1		1
5	Решение задач на определение количества теплоты.	1		1
6	Применение теплового расширения для регистрации	1	1	
7	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».	1		1
8	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1		1
9	Изучение устройства тепловых двигателей.	1	1	

10	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы»	1		1
11	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	1		1
<b>Глава III. Электрические явления и методы их исследования (8ч.)</b>				
12	Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».	1		1
13	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	1	
14	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	1	
15	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1		1
16	Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома».	1		1
17	Расчёт КПД электрических устройств.	1	1	
18	Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1		1
19	Решение качественных задач.	1		1
<b>Глава IV. Электромагнитные явления (5ч.)</b>				
20	Получение и фиксированное изображение магнитных полей.	1		1

21	Изучение свойств электромагнита.	1	1	
22	Изучение модели электродвигателя.	1	1	
23	Решение граических задач	1		1
24	Решение качественных задач.	1		1
<b>Глава V. Оптика (12ч.)</b>				
25	Изучение законов отражения.	1	1	
26	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света».	1		1
27	Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».	1		1
28	Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1		1
29	Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1		1
30	Решение задач на преломление света.			1
31	Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	1		1
32	Решение качественных задач на отражение света.	1		1



33	Решение качественных задач	1		1
итого		33	9	24