

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Дятьковская городская гимназия»  
Дятьковского района Брянской области

<p><b>«Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению»</b> Руководитель МО <i>Асташина С.В.</i> Асташина С.В. Протокол № 1 от « 30 » августа 2023 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР <i>Ильюхина М.В.</i> Ильюхина М.В. « 30 » августа 2023г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МАОУ «ДГТ» <i>Мехедов В.Н.</i> Мехедов В.Н. Приказ № 169/1-п _____ « 30 » августа 2023 г.</p>
---	---	--



Рабочая программа

Внеурочной деятельности « Физика вокруг нас»  
для обучающихся 7-8 х классов

Разработана  
МО учителей предметов естественно - научного цикла

Дата составления: август 2023 г.

г. Дятьково

## Планируемые результаты освоения программы.

### Личностные:

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

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

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- 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;
- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

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

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- 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;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- 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 принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

## Содержание программы

<b>1. Введение.</b> Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.(1)	
<b>2. Роль эксперимента в жизни человека. -2ч.</b>	
	Физический эксперимент, понятие о прямых и косвенных измерениях. Погрешность измерения. Расчёт погрешности измерения. (1) Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела и жидкости».(1)
<b>3.Механика.-7ч.</b>	
	Равномерное и неравномерное движения. Графическое представление движения.(1) Лабораторная работа «Изучение равномерного движения»(1) Масса и её единицы. Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных и электронных весах»(1) Сила упругости, сила трения.(1) Лабораторная работа «Определение коэффициента трения скольжения».(1) Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Лабораторная работа « Измерение давления в жидкости» (1) Сообщающиеся сосуды. Практическая работа «Изготовление модели фонтана»(1)
<b>4.Тепловые явления.-7ч.</b>	
	Разнообразие тепловых явлений. Лабораторная работа «Исследование температуры остывающей жидкости»(1) Тепловое расширение тел. Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».(1)Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха. (1) Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».(1) Испарение и конденсация. Влажность воздуха и приборы для её измерения.(1) Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха в разных помещениях»(1) Лаборатория кристаллографии. Выращивание кристаллов.(1)
<b>5.Электрические явления.- 6ч.</b>	
	Электрический ток. Электрическая цепь. Соединение проводников.(1) Лабораторная работа «Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. (1) Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца. Лабораторная работа «Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми

	<p>электроприборами».(1)          Практическая работа «Создание гальванических элементов из подручных средств»(1)          Практическая работа «Изготовление электрических игрушек с использованием светодиодов»(1)          Демонстрация и защита исследовательских работ и моделей. (1)</p>
<p><b>6. Электромагнитные явления.-4ч.</b></p>	
	<p>Магнитное поле. Постоянные магниты и их применение. Лабораторная работа «Получение и фиксирование изображения магнитных полей» (1) Электромагниты. Электромагнитные реле и их применение.(1) Лабораторная работа «Сборка электромагнита и изучение его свойств»(1)          Магнитное поле Земли. Магнитная аномалия. Магнитные бури.(1)</p>
<p><b>7. Оптические явления.-7ч.</b></p>	
	<p>Свет Законы отражения и преломления света. (1) Практическая работа «Изготовление камеры - Обскура»(1) Практическая работа «Изготовление перископа»(1) Миражи. Зрительные иллюзии.(1) Явление полного отражения. Развитие волоконной оптики.(1)          Практическая работа «Театр теней»(1)          Защита проектов и творческих работ(1)</p>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Введение	1
2	Роль эксперимента в жизни человека	2
3	Механика	7
4	Тепловые явления	7
5	Электрические явления	6
6	Электромагнитные явления	4
7	Оптические явления	7
	итого	34

**Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	Тема занятий	Дата	
		план	план
<b>1. Введение- 1ч.</b>			
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.		
<b>2. Роль эксперимента в жизни человека (2ч)</b>			
2	Физический эксперимент, понятие о прямых и косвенных измерениях. Погрешность измерения. Расчёт погрешности измерения.		
3	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела и жидкости».		
<b>3. Механика (7ч)</b>			
4	Равномерное и неравномерное движения. Графическое представление движения.		
5	Лабораторная работа «Изучение равномерного движения»		
6	Масса и её единицы. Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных и электронных весах»		
7	Сила упругости, сила трения.		
8	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения скольжения».		
9	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Лабораторная работа «Измерение давления в жидкости»		
10	Сообщающиеся сосуды. Практическая работа «Изготовление модели фонтана»		
<b>4. Тепловые явления (7ч)</b>			
11	Разнообразие тепловых явлений. Лабораторная работа «Исследование температуры остывающей жидкости»		
12	Тепловое расширение тел. Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».		
13	Теплопередача. Наблюдение		

	теплопроводности воды и воздуха.		
14	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».		
15	Испарение и конденсация. Влажность воздуха и приборы для её измерения.		
16	Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха в разных помещениях»		
17	Лаборатория кристаллографии. Выращивание кристаллов.		
<b>5. Электрические явления (6ч)</b>			
18	Электрический ток. Электрическая цепь. Соединение проводников.		
19	Лабораторная работа «Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников.		
20	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца. Лабораторная работа «Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами».		
21	Практическая работа «Создание гальванических элементов из подручных средств»		
22	Практическая работа «Изготовление электрических игрушек с использованием светодиодов»		
23	Демонстрация и защита исследовательских работ и моделей		
<b>6. Электромагнитные явления (4ч)</b>			
24	Магнитное поле. Постоянные магниты и их применение. Лабораторная работа «Получение и фиксирование изображения магнитных полей»		
25	Электромагниты. Электромагнитные реле и их применение.		
26	Лабораторная работа «Сборка электромагнита и изучение его свойств»		
27	Магнитное поле Земли. Магнитная аномалия. Магнитные бури.		
<b>7. Оптические явления (7ч)</b>			
28	Свет Законы отражения и преломления света.		
29	Практическая работа «Изготовление камеры - Обскура»		
30	Практическая работа «Изготовление перископа»		
31	Миражи. Зрительные иллюзии.		
32	Явление полного отражения. Развитие волоконной оптики.		
33	Практическая работа «Театр теней»		
34	Защита проектов и творческих работ		



### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Мир физики» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по физике «Relion Lite»
- комплект оборудования «Механика»
- комплект оборудования «Молекулярная физика»
- комплект оборудования «Электричество»
- комплект оборудования «Оптика»
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

### **Литература:**

1. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. -М.: Просвещение, 1994 г.
2. Гутник Е.М. Качественные задачи по физике. - М.: Просвещение, 1995 г.
3. Ярцев М.Н., Шестернинов Е.Е. Учебный проект. - Москва 2019 г.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. /пособие для учащихся 7-9 классов / М.: Просвещение 2018 г.
5. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. «Увлекательная физика», - М., «Аркти», 2000 г.
6. Учебники: Перышкин А.В. «физика 7класс», «физика 8класс», - М., Дрофа. 2019г.
7. Л.А. Горев « Занимательные опыты по физике»/ книга для учителя/-М: Просвещение , 1985
8. Перельман Я.И. «Занимательная физика»/ пособие для учащихся/- М: Наука 1972
9. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»/ пособие для учителя/- М: Просвещение,2011г
10. Энциклопедии, справочники.

### **Интернет-ресурсы:**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41bf72>

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>

2. Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru/catalog.page>

3. Сайт- «Элементарная физика»

<http://elfiz.ru/>

4. Сайт- «Классная физика для любознательных»

<http://class - fizika.narod.ru/index.htm>

5. Сайт- «Вся ФИЗИКА»

<http://www.all-fizika.com/>

6. Сайт- «Российский общеобразовательный портал»

<http://experiment.edu.ru>