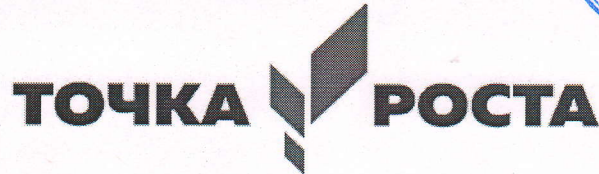


Рассмотрено  
на заседании МО  
Протокол № 1  
от «31» 08 2023г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
Галоненко Е.Ю.  
«31» 08 2023г.



# *Рабочая программа по внеурочной деятельности*

для **8** класса

## *«Юный физик»*

с использованием оборудования «Точка роста»

Педагог дополнительного образования:

**Демяник Олег Валериевич**

Количество часов в 1 полугодии:	32
Всего:	68
В неделю:	2

Программа составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

2023-2024 учебный год

## Планируемые результаты

### Личностные:

- 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:

- 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;

*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.

### 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

### **Тепловые явления.**

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

*Демонстрации:* 1. Наблюдение таяния льда в воде. 2. Скорости испарения различных жидкостей. 3. Тепловые двигатели будущего.

*Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):*

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении. 2. Отливка парафинового солдатика. 3. Наблюдение за плавлением льда 4. От чего зависит скорость испарения жидкости? 5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### **Электрические явления.**

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах.

*Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины. 4. Опыты Вольта и Гальвани.

*Лабораторные работы:* 1. Создание гальванических элементов из подручных средств. 2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика» .

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

### **Электромагнитные явления.**

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

### *Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):*

1.

Наглядность поведения веществ в магнитном поле. 2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях. 3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов. 4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

*Лабораторные работы:* 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

### **Оптические явления.**

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

### *Демонстрации(с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Различные источники света. 2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. 3. Изображение в вогнутых зеркалах. 4. Использование волоконной оптики. 5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

*Лабораторные работы:* 1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. 2. Практическое применение плоских зеркал. 3. Практическое использование вогнутых зеркал. 4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

### **Человек и природа**

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

*Демонстрации:* 1. фотоматериалы и слайды по теме.

*Лабораторные работы:* 1.Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

**Формы организации занятий:**

- самостоятельная и индивидуальная работа;
- групповая работа;
- проектная работа.

**Формы работы** подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей воспитанников:

- учебная игра;
- развивающая игра;
- тематические задания по подгруппам;
- практическое занятие;
- беседа;
- викторина;
- участие в акциях.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов
1.	07.09.	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	1
2.	07.09.	Разнообразие тепловых явлений.	1
3.	14.09.	Тепловое расширение тел.	1
4.	14.09.	Л.Р. «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	1
5.	21.09.	Теплопередача	1
6.	21.09.	Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	1
7.	28.09.	Конвекция в быту	1
8.	28.09.	Излучение, инфракрасные нагреватели	1
9.	05.10.	Л.Р. «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	1
10.	05.10.	Плавление и отвердевание. Л.Р. «Отливка парафинового солдатики»	1
11.	12.10.	Л.Р. «Наблюдение за плавлением льда»	1
12.	12.10.	Графики плавления и отвердевания.	1
13.	19.10.	Решение задач на уравнение теплового баланса	1
14.	19.10.	Решение задач на расчёт тепловых процессов	1
15.	26.10.	Лаборатория кристаллографии.	1
16.	26.10.	Испарение и конденсация.	1
17.	09.11.	Состав атмосферы.	1
18.	09.11.	Наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	1
19.	16.11.	Туман и роса.	1
20.	16.11.	Влажность воздуха на разных континентах	1
21.	23.11.	Микромир.	1
22.	23.11.	Модели атома, существовавшие до начала XIX	1
23.	30.11.	История открытия и действия гальванического элемента	1
24.	30.11.	Современные источники тока	1
25.	07.12.	История создания электрофорной машины	1
26.	07.12.	Генераторы, электростанции.	1
27.	14.12.	Опыты Вольты.	1
28.	14.12.	Закон Ома	1
29.	21.12.	Электрический ток в электролитах.	1
30.	21.12.	Решение задач на законы постоянного тока	1
31.	28.12	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	1
32.	28.12.	Сверхпроводимость	1
33.	11.01.	Полупроводники	1
34.	11.01.	Полупроводниковые приборы	1
35.	18.01.	Последовательное соединение проводников	1



36.	18.01.	Параллельное соединение проводников	1
37.	25.01.	Смешанное соединение	1
38.	25.01.	Расчет длины спирали электронагревателя	1
39.	01.02.	Л.Р. «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя»	1
40.	01.02.	Мощность электроприборов	1
41.	08.02.	Защита электросети от перегрузок	1
42.	08.02.	Решение задач на тепловое действие тока	1
43.	15.02.	Электромагнитные явления.	1
44.	15.02.	Электроизмерительные приборы.	1
45.	22.02.	Электромагнитные волны	1
46.	22.02.	Магнитная аномалия.	1
47.	29.02.	Магнитные бури	1
48.	29.02.	Разновидности электродвигателей.	1
49.	07.03.	Источники света: тепловые, люминесцентные	1
50.	07.03.	Источники света светодиодные	1
51.	14.03.	Прямолинейное распространение света	1
52.	14.03.	Эксперимент наблюдение.	1
53.	21.03.	Законы преломления и отражения света.	1
54.	21.03.	Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	1
55.	04.04.	Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	1
56.	04.04.	Фотография, фотоаппарат.	1
57.	11.04.	Практическое использование вогнутых зеркал	1
58.	11.04.	Телескоп	1
59.	18.04.	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света.	1
60.	18.04.	Миражи.	1
61.	25.04.	Развитие волоконной оптики	1
62.	25.04.	Использование законов света в технике	1
63.	02.05.	Автоматика в нашей жизни .	1
64.	02.05.	Радио и телевидение	1
65.	16.05.	Альтернативные источники энергии.	1
66.	16.05.	Виды электростанций	1
67.	23.05.	Наука сегодня	1
68.	23.05.	Наука и безопасность людей.	1
<b>ИТОГО</b>			<b>68</b>