

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ  
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩНОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 57 г. СОЧИ  
имени Героя Советского Союза Чекменёва Григория Анатольевича

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08.2022г.

Утверждено  
Директор МОБУ СОШ № 57  
И.Н. Истомин  
Приказ № О-134 от 01.09.2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Экспериментарий по физике»**  
(с использованием оборудования Центра «Точка роста»)

Уровень: ознакомительный  
ознакомительный, базовый, углубленный

Срок реализации программы (общее количество часов) 1 год (108 часов)

Возрастная категория: от 12 до 15 лет

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 49487

Составитель:  
**Можейко Антонина Степановна**  
(Ф.И.О. преподавателя)  
Учитель физики

г. Сочи 2023 г.

## **Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».**

### **Пояснительная записка.**

Программа «Экспериментарий по физике» реализуется в рамках естественнонаучной направленности.

Программа составлена на основании:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным 07.12.2018;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ;
- Уставом МОБУ СОШ №57 г.Сочи имени Героя Советского Союза Чекменева Г.А.

Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественнонаучной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов

## **Направленность дополнительной общеобразовательной программы.**

По своему содержанию является программой естественнонаучной направленности.

Дополнительная общеобразовательная программа «Экспериментарий по физике» направлена на развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира, социального, интеллектуального, нравственного уровня.

## **Актуальность программы.**

Программа «Экспериментарий по физике» составлена и реализуется в соответствии с социальным заказом.

Актуальность данной программы состоит в том, что значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

## **Новизна.**

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностноориентированном образовательном процессе на основе личностно - деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

## **Педагогическая целесообразность.**

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть два существенных недостатка:

- 1) выпадает большой объём познавательного материала, который должен расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление, этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;
- 2) у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

**Отличительной особенностью** данной программы является устранение вышеобозначенных недостатков, а также направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх, работа в с цифровой лабораторией «Физика». Программа учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

#### **Адресат программы.**

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 12-15 лет, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках естествознания и физики.

Набор производится по желанию учащихся и их родителей.

В реализации программы также могут участвовать дети с ОВЗ, имеющие медицинское разрешение на занятие танцами.

#### **Уровень программы.**

Программа реализуется на ознакомительном уровне.

#### **Объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы.**

Программа рассчитана на 1 год обучения – 108 часов.

#### **Формы обучения.**

Форма обучения – очная. Формы организации деятельности групповая, в парах, работа по подгруппам, индивидуальная.

#### **Режим занятий.**

Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 3 академических часа (45 минут), перерыв 15 минут.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

Состав групп постоянный.

Занятия могут проходить индивидуально, в парах, по подгруппам и группам. В программе используются следующие формы проведения занятий: групповые, работа в малых группах, индивидуальные, очные, дистанционные, комбинированные (частично дистанционные), теоретические, практические.

#### **Цель.**

привить учащимся интерес к науке, помочь им приобрести уверенность и настойчивость в самостоятельной работе для дальнейшей успешной реализации своих возможностей.

#### **Задачи.**

#### **Личностные:**

- Сформировать ответственное отношение к выполняемой работе.
- Развить качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения.
- Развить творческий подход к исследовательской деятельности.
- Сформировать активную, общественную жизненную позицию.

## Метапредметные:

- Сформировать активную исследовательскую позицию.

*Развить:*

- Любознательность и увлеченность.
- Навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу.
- Способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти.
- Наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание.
- Заинтересованность в результатах проводимого исследования

## Предметные:

- Сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы.
- Познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов.

*Научить:*

- Формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу.
- Находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении.
- Проводить опыты и эксперименты.
- Соблюдать правила личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов)
- Анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы.
- Использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования
- Видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию равнодушного отношения к проблемам окружающей среды.

## Содержание программы:

### Учебный план

№	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Тепловые явления	21	8	13	Беседа
2.	Электрические явления	26	12	14	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
3.	Электромагнитные явления	8	2	6	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед.

					Наблюдение
4.	Световые явления	14	8	6	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
5.	Лабораторные и практические занятия	53		53	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>78</b>	

## **Содержание учебно-тематического плана:**

### **Раздел 1. Тепловые явления – 21 час**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Раздел 2. Электрические явления – 26 часов**

-использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.)

### **Раздел 3. Электромагнитные явления – 8 часов**

-использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

### **Раздел 4. Световые явления – 14 часов**

использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки

доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

### **Раздел 5. Практические лабораторные занятия – 53 часа**

-анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света. решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

**Календарный учебный график программы группы**

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятий	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
1		Вводный инструктаж по ОТ. Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
2		Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа. Мощность. Энергия.*семинар	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
3		Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
4		Способы изменения внутренней энергии тела.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
5		Теплопроводность	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
6		Конвекция. Излучение	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
7		Примеры теплопередачи в природе и технике.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
8		Количество теплоты.	1		Практическое	МОБУ	Беседа,



		Единицы количества теплоты			с элементами теории	СОШ №57 к.9	опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
9		Удельная теплоёмкость	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
10		Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
11		ЛР№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»*	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
12		Закон сохранения энергии	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
13		ЛР№2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
14		Энергия топлива.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
15		Удельная теплота сгорания	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
16		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед.

							Наблюдение
17		График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
18		Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
19		Влажность воздуха Способы определения влажности воздуха	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
20		ЛР№3 «Измерение влажности воздуха»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
21		Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
22		Решение задач «тепловые явления»	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
23		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
24		Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
25		Решение задач «кпд	1		Практическое	МОБУ	Беседа,

		теплового двигателя»			с элементами теории	СОШ №57 к.9	опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
26		Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
27		Анализ кр. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
28		Электроскоп. Электрическое поле	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
29		Делимость электрического заряда. Строение атома.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
30		Объяснение электрических явлений	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
31		Проводники, полупроводники, и непроводники электричества.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
32		Электрический ток. Источники электрического тока	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
33		Электрическая цепь и её составные части. Правила техники безопасности при	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед.

		работе с электрическими цепями					Наблюдение
34		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
35		Сила тока. Единицы силы тока	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
36		Амперметр. Измерение силы тока.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
37		ЛР№4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
38		Электрическое напряжение Единицы напряжения.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
39		Вольтметр. Измерение напряжения	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
40		ЛР№5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
41		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение

42		Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
43		Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
44		Реостаты	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
45		ЛР№6 «Регулирование силы тока реостатом»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
46		ЛР№7 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
47		Последовательное соединение проводников	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
48		Параллельное соединение проводников	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
49		Решение задач «соединения проводников»* деловая игра	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
50		Работа электрического тока	2		Практическое с элементами	МОБУ СОШ №57	Беседа, опрос. Контрольная

					теории	к.9	работа, пед. Наблюдение
51		Мощность тока.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
52		ЛР№8 « Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
53		Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
54		Электронагревательн ые приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
55		Решение задач «Закон Джоуля-Ленца»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
56		Конденсатор.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
57		Контрольная работа №2 «Электрические явления»	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
58		Магнитное поле. Магнитные линии	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение

59		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
60		Применение электромагнитов	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
61		ЛР№9 «Сборка электромагнита и его испытание»	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
62		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
63		Магнитное поле Земли.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
64		Действие магнитного поля на проводник с током.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
65		Электрический двигатель	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
66		ЛР№10 «Изучение электрического двигателя 13 постоянного тока на модели»	6		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
67		Устройство электроизмерительных приборов.*	2		Практическое с элементами	МОБУ СОШ №57	Беседа, опрос. Контрольная

		уроки исследования			теории	к.9	работа, пед. Наблюдение
68		Контрольная работа №3 «Электромагнитные явления»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
69		Источники света. Распространение света	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
70		Видимое движение светил	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
71		Отражение света Законы отражения света. Плоское зеркало	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
72		Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
73		Изображения, даваемые линзой* деловая игра	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
74		Глаз и зрение.	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
75		ЛР№11 «Получение изображения при помощи линзы»	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение



76	Решение задач в «построение изображений линзах»	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
77	Контрольная работа №4 «Световые явления»	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
78	Повторение курса физики 8-ого класса	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
79	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	3		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение
80	Итоговый урок	2		Практическое с элементами теории	МОБУ СОШ №57 к.9	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. Наблюдение

### Ожидаемые результаты:

#### Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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 к 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 ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

## Метапредметные:

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## Предметные:

### Знать

- основы аэродинамики;
- понятие влажность;
- понятие плотность, инструменты необходимые для определения плотности;
- виды сил и их отличительные особенности;
- закон Паскаля для жидкостей и газов;
- сообщающиеся сосуды и их особенность;
- осенние, зимние и весенние физические явления;
- названия зодиакальных созвездий;
- строение планет солнечной системы;
- что такое комета и астероиды.

## Условия реализации программы:

### Материально техническое обеспечение.

Учебник по физике 8 класс, Цифровая лаборатория «Робиклаб по физике». Точка роста. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ТР (на базе комплектов для ОГЭ). Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ТР (на базе комплектов для ОГЭ) • Резистор R1 4,7 Ом-1шт • Резистор R2 5,7 Ом-1шт • Реостат 0-10 Ом-1шт • Ключ -1шт • Лампочка на платформе, 4,8В 0,5А-1шт • Электромагнит -1шт • Блок диодов -1шт • Миллиамперметр -1шт • Конденсатор на платформе -1шт • Амперметр двухпредельный -1шт • Вольтметр двухпредельный -1шт • Калориметр с нагревательным элементом -1шт • Соединительный провода -10шт • Набор проволочных резисторов -1комплект из 3шт. Мензурки 5, Тела равного объёма 2 ,Тела равного веса 1, Штатив демонстрационный 1, Столик подъемный 1, Набор для калориметрических работ 1, Набор «тепловые явления» 1, Источник питания (лабораторный) 1, Термометр 1, Лабораторный набор «геометрическая оптика» 1, Лабораторный набор «Тепловые явления» 1, Набор палочек по электростатике 2, Спектроскоп

двухтрубный 2, Магниты U-образные 3, Набор по геометрической оптике 1, Лабораторный набор по электростатике.

### **Кадровое обеспечение.**

Для реализации программы педагог дополнительного образования должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении. Педагог должен демонстрировать знания, умения и навыки преподаваемого по программе предмета.

### **Формы аттестации:**

для оценки предметных результатов - испытания (тесты), контрольные и самостоятельные работы, выполнение карточек, зачет, для оценки метапредметных результатов - стандартизированные письменные и устные работы, практические работы, самоанализ и самооценка, наблюдения.

В структуре программы выделяются два основных компонента - теоретический и практический. Последний включает в себя отработку практических навыков, необходимых для реализации исследования, и собственно выполнение проектной или исследовательской работы. В связи с этим механизм оценки получаемых результатов может быть различным.

**Текущий контроль** за усвоением теоретического материала носит характер опроса или зачетов по отдельным темам (разделам). Текущий контроль освоения практической части программы осуществляется в процессе выполнения юными исследователями этапов самостоятельных работ.

Формой **итогового контроля**, в данном случае, является участие обучающегося в конференции, представление и защита проектно-исследовательской работы.

### **Входная диагностика**

Данная диагностика ставит своей целью оценить первоначальные данные ученика.

## **РАЗДЕЛ ВОСПИТАНИЯ.**

### **ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ В КРУЖКАХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

#### **РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

Участниками образовательных отношений являются педагогические и другие работники образовательной организации, обучающиеся, их родители (законные представители), представители иных организаций, участвующие в реализации образовательного процесса в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами общеобразовательной организации. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют

преимущественное право на воспитание своих детей. Содержание воспитания обучающихся в образовательной организации определяется содержанием российских базовых (гражданских, национальных) норм и ценностей, которые закреплены в Конституции Российской Федерации. Эти ценности и нормы определяют инвариантное содержание воспитания обучающихся. Вариативный компонент содержания воспитания обучающихся включает духовно-нравственные ценности культуры, традиционных религий народов России.

Воспитательная деятельность в образовательной организации планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р). Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

### 1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Современный российский национальный воспитательный идеал — высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся в образовательной организации: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи воспитания** обучающихся в образовательной организации: усвоение ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); приобретение соответствующего этим нормам, ценностям,

традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний. Личностные результаты освоения, обучающимися, общеобразовательных программ включают осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

## 1.2 Направления воспитания

Программа реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации по основным направлениям воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотическое воспитание** — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– **духовно-нравственное воспитание** — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного

образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

### 1.3 Целевые ориентиры результатов воспитания

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование: готовности к защите Российского Отечества; осознанного опыта выполнения гражданских обязанностей; гражданского участия в жизни своего поселения; неприятия дискриминации, экстремизма, терроризма, коррупции; национального, этнокультурного самосознания; ценностного отношения к отечественной культуре; уважения к старшим, людям труда, педагогам, сверстникам; способности к командной деятельности; готовности к анализу и представлению своей нравственной позиции; воли, настойчивости, последовательности, принципиальности, готовности к компромиссам в совместной деятельности; опыта социально значимой деятельности.

**РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2.1.Календарный план воспитательной работы**

в объединении «Экспериментарий по физике» на 2023-2024 год обучения

<b><u>Направление воспитательной работы</u></b>	<b><u>Задачи направления воспитательной работы</u></b>	<b><u>Мероприятия</u></b>	<b><u>Дата</u></b>	<b><u>Форма отчета (фотоотчет, протоколы конкурсов и соревнований, др.)</u></b>
<b>Гражданско-патриотическое воспитание</b>	Любовь к Отечеству начинается с любви к своей «малой Родине»: городу, селу, лесу, речушке. Без любви к Родине и уважения к ее истории и культуре невозможно воспитать гражданина и патриота своей Родины, сформировать у детей чувство собственного достоинства, положительные качества личности. Воспитание патриотических чувств проходит через осознание ребенком причастности ко всем процессам, происходящим в родном городе.	1. Единый урок «Мы – Россияне!», посвященный Дню Конституции РФ	13.12	фотоотчет
<b>Экологическое воспитание</b>	Ведущей педагогической идеей в естественнонаучной деятельности является расширение спектра знаний обучающихся по экологии своего города, а так же формирования позитивных жизненных ценностей в процессе экологической деятельности, экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде.	1. Сельское мероприятие, посвященное Дню народного единства.	04.11	

<b>Трудовое воспитание</b>	У детей формируются навыки самообслуживания, умение трудиться в коллективе и планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль, учиться экономным приемам работы. Воспитываются такие качества как самостоятельность, аккуратность, ответственность, инициативность.	<i>Сто дорог –одна моя</i> Единый урок по теме «Мир профессий»	12.03	
<b>Физическое воспитание и воспитание культуры здорового образа жизни и безопасности</b>	Участвуя в экскурсиях обучающиеся укрепляют физическое и психическое здоровье. Оздоровительной составляющей здесь принадлежит особая роль. Сегодня учащиеся значительную часть времени проводят в закрытых помещениях, поэтому даже однодневный выход на природу является эффективным средством оздоровления и профилактикой заболеваний. Свежий воздух, двигательная активность, умеренные физические нагрузки — все это способствует укреплению здоровья обучающихся.	1. «Экскурсия на Сочинскую ГЭС»	20.04	
<b>Познавательное направление воспитания</b>	Стремление к познанию себя и других людей, природы и общества, к знаниям, образованию. Образовательная функция естественнонаучной программы содержит в себе огромный потенциал по формированию у учащихся познавательной активности. Особое место занимают наблюдения, когда учащиеся, выполняя какие-то самостоятельные действия, примеряют на себя роль исследователей, совершающих новые для себя открытия. Их интерес подкрепляется, пороги любознательности расширяются, отчетливо проявляются взгляды и убеждения.	1. Лабораторная работа по физике	15.05	



## Список литературы

### Для педагога

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2015 <https://avidreaders.ru/read-book/veselye-nauchnye-opyty-dlya-detey-30.html>
2. Ванклив Дж. Занимательные опыты по физике.-М.:АСТ: Астрель, 2008г.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике/ Кн. для учителя Л.А. Горев. – 2-е перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 184 с.
4. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика, химия. 5-6 класс – Изд. «Дрофа», 2011 Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» –Издательство «Весна-дизайн», 2014
5. «Издательство «Эксмо», 2012
6. Ланина И.Я. 100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
7. Перельман. Я. И. Занимательная физика. – Д.: ВАП. 1994.
8. Саан Ван А. 365 экспериментов нп каждый день.-М.:Лаборатория знаний, 2019
9. <https://avidreaders.ru/read-book/365-eksperimentov-na-kazhdyy-den.html>

### Для учащихся

1. Асламазов А.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. М.-Добросвет, 2002.
2. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
3. Майоров А.Н. Физика для люблзнательных, или О чем не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999.
4. Подольный Р. Нечто по имени никто.- М.: Детская литература, 1987
5. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998 <http://padaread.com/?book=24696&pg=2>
6. Уокер Дж. Физический фейерверк. Издательство «Мир»,1989.
7. Уокер Дж. НОВЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ФЕЙЕРВЕРК Издательство: Манн, Иванов и Фербер (МИФ),2007 <https://avidreaders.ru/read-book/novyy-fizicheskiy-feyerverk.html>