

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 8 с. Легокумка Минераловодского района



«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ № 8

с. Легокумка

Е.Е. Коробова

Приказ от 18.04.2024г. № 90-О



**Дополнительная  
общеобразовательная программа  
«Физика вокруг нас»  
для 8-9 классов**



2024-2025г

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» имеет естественнонаучную направленность. При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

На современном этапе модернизации отечественного образования наблюдается необходимость в создании условий, способствующих возникновению у учащихся познавательной потребности самостоятельного приобретения знаний, формирования навыков самостоятельной мыслительной деятельности, которая позволила бы им реализоваться в жизни, используя внутренний потенциал, как интеллектуальный, так и творческий. Для этого недостаточно только формировать крепкие предметные знания и умения, требуется личностное развитие учащихся, в частности на межпредметном и метапредметном уровнях. Не исключением является и физическое образование. Вопрос необходимости формирования навыков решения прикладных физических задач с естественнонаучным, техническим или экономическим содержанием встает перед учителем физики все чаще.

Разработка программы «Физика вокруг нас» обусловлена необходимостью совершенствования системы физического образования и потребностью осознанного применения формальных знаний по предмету в практической жизни, исследовательской и инженерно-конструкторской деятельности. Формирование и совершенствование знаний умений при изучении курса физики в условиях организации дополнительного образования детей, с одной стороны, позволит углубить и расширить знания, формируемые у них на уроках в общеобразовательной школе, с другой – будет способствовать созданию основы для последующего более глубокого изучения физических особенностей природных явлений и процессов.

В результате реализации программы, обучающиеся освоят и будут применять методы изучения физических явлений, обретут навыки решения задач повышенной сложности, разовьют способность самостоятельной мыслительной и поисково-исследовательской деятельности. Разработанная программа обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при сохранении фундаментальности физического образования и усиления его практической направленности.

**Направленность** дополнительной образовательной программы естественнонаучная. Программа представляет собой логически выстроенную систему знаний, ориентированную на формирование у ребёнка целостной естественнонаучной картины мира. Программа расширена разделами и темами в соответствии с программой Всероссийской олимпиады школьников.

**Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы**

**Актуальность** разработки данной программы обоснована социальным заказом со

стороны обучающихся и их родителей, заинтересованных как в углублении и расширении физических представлений и навыков дополнительно к школьной программе, так и в развитии у учащихся навыков активного мышления и самостоятельного решения задач, которые необходимы в различных областях деятельности.

В целом программа «Физика вокруг нас» составлена с опорой на федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и на учебники физики 7-8 класса, рекомендованные Министерством образования для обучения по данной дисциплине, указанные в списке литературы и информационных ресурсов (п.5, раздел II) данной программы. Но при обучении физике по базовым программам сказывается постоянная нехватка времени для организации деятельности воспитанников по решению нестандартных задач, требующих творческого подхода, активизации мыслительной деятельности, самостоятельности мышления ребенка и овладения ими общими методами и подходами к решению задач различных типов. Таким образом, **актуальность** программы определяется потребностью более глубокого, практико-ориентированного изучения физики, что необходимо при овладении инженерными специальностями. Эта потребность не может быть удовлетворена в общеобразовательном учебном заведении и из-за малого количества уроков, отводимых на изучение этой дисциплины. Актуальность данного курса обусловлена введением предпрофильного обучения физике, ориентированного на развитие навыков решения нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий, что способствует пробуждению и развитию у учащихся устойчивого интереса к физике.

**Новизна** программы заключается в построении изучения учебного материала на расширении изучаемых в общеобразовательной школе тем, более широким применением математического аппарата, решением большого количества задач повышенной сложности, проведением большого количества лабораторных, практических и исследовательских работ. На изучении теоретических вопросов отводится лишь около 25% времени, остальные часы посвящены решению задач и выполнению лабораторно-практических работ. Важнейшей проблемой в обучении физике является развитие самостоятельности учащихся при решении задач, т. к. умение решать задачи является одним из основных показателей не только глубины усвоения учебного материала по физике, но и уровня развития мышления воспитанников. Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. Никакая экспериментальная, исследовательская деятельность, вызывающая определенное любопытство у обучающихся, не является достаточной при обучении физике, если учащийся не обрел навыки решения физических задач, не овладел способностью понимать, объяснять и умением применять физические законы и

формулы, связывающие физические величины. Особую роль в реализации программы «Физика вокруг нас» играет подготовка учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах разного уровня, что способствует их самореализации и повышению мотивации к самостоятельному совершенствованию, выработке ключевых компетенций в области физического знания, позволяет выявить наиболее способных и высокомотивированных учащихся к дальнейшему изучению физики на углубленном уровне. **Педагогическую целесообразность программы** определяет, ставший актуальным на сегодняшний день, вопрос воспитания школьника, не просто познающего природу, а юного исследователя, способного увидеть новые грани обыденных явлений и фактов, способного раздвинуть привычные рубежи человеческих знаний и владеющего инструментом преобразования окружающего мира во благо человечеству и природному миру. Выполнение этой задачи в программе курса достигается в использовании большого количества практических и лабораторных занятий, помогающих учащимся усвоить изучаемый материал. Это необходимо в силу возрастных особенностей, преобладания у них конкретного восприятия мира, в противовес абстрактному мышлению. Вместе с тем, курс содержит и теоретический материал, позволяющий дать, на доступном уровне, обобщение тех конкретных знаний, которые получают учащиеся на занятиях.

Программа предусматривает использование современных педагогических технологий в преподавании предмета: прежде всего используются методы деятельностного и компетентностного подходов, метод сотрудничества. С самых первых уроков все учащиеся помещаются в ситуацию, требующую от них интеллектуальных усилий, продуктивных действий.

В результате реализации программы «Физика вокруг нас» обучающиеся получают знания о методах научного познания природы, месте эксперимента в цикле научного познания, о соотношении теории и эксперимента, приобретут новые знания о физических особенностях природных явлений, смогут научиться выявлять причинно-следственные связи между явлениями природы, освоят и будут применять методы решения основных типов физических задач, получат необходимую подготовку для успешного участия в интеллектуальных соревнованиях и олимпиадах.

Приобретенное в процессе освоения программы умение решать задачи сделает знания действенными, практически применимыми, позволяющими школьникам поступить и учиться в учебных заведениях естественнонаучного и инженерного профиля.

**Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы** Программа рассчитана на детей, интересующихся точными науками и готовых к интенсивным продуктивным занятиям. Разработанная программа

обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей учащихся при сохранении фундаментальности физического образования и усиления его практической направленности. Программа допускает дополнение и расширение новыми темами в зависимости от подготовки и интересов обучающихся. В построении программы реализуются принципы 1) преемственности – многие темы, включённые в программу, могут рассматриваться на различных уровнях обучения с углублением и расширением изучаемого материала и 2) спиральности процесса формирования понятий, при котором обучающийся возвращается к рассмотрению понятия на более высоком уровне.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 14-15 лет, имеющих огромное желание к занятиям.

#### ***Срок освоения программы.***

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 33 учебных часа из расчета 1 час в неделю по 40 минут.

#### ***Форма обучения***

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: аудиторная:

- теоретические занятия (лекция, беседа, дискуссия, семинар);
- практические занятия (практические работы, лабораторные

опыты).

Форма организации занятий: индивидуальная, групповая, коллективная.

#### ***Режим занятий***

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (1 час - 40 минут, согласно нормам СанПин).

**Правила приема.** Набор детей в программу «Физика вокруг нас» осуществляется по желанию детей в начале учебного года по письменному заявлению их родителей (законных представителей) или зачислению через автоматизированную информационную систему «Навигатор» дополнительного образования детей.

Состав группы - разновозрастной. Наполняемость групп не менее 10 человек.

#### **1.1. Цели и задачи программы.**

**Цель:** создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области изучения физических явлений, проведения исследовательских и лабораторных работ, физического эксперимента и решения задач повышенной сложности.

**Задачи:**

1. **Обучающие:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить обучающихся с последними достижениями и науки и техники, научить решать задачи нестандартными

методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. **Воспитательные:** воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. **Развивающие:** развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, творческие способности, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

## Содержание программы

### 1. Тепловые явления (12 часов)

**Теория:** Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

#### **Практика, эксперимент:**

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Практическая работа № 2: «Исследование аморфных тел».

Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».

#### **Решение задач.**

«Способы изменения внутренней энергии».

### 2. Электрические явления (9 часов) **Теория:**

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы

#### **Практика, эксперимент:**

Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа».

#### **Решение задач;**

«Электрическая цепь и ее составные части».

### 3. Электромагнитные явления

(7 часов)

#### 4. Теория:

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

#### Практика, эксперимент:

Практическая работа № 6 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».

### 5. Световые явления (5

часов) Теория:

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

#### Практика, эксперимент:

Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света»

Практическая работа № 8 «Получение радуги»

### 6. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

### 1.2. Планируемые результаты.

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время.

*Личностными результатами обучения* программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. Убежденность 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 элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*Метапредметными результатами* программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,

самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.



## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1. Учебный план.

№	Названия разделов, тем.	Количество часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Тепловые явления</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах») Термометры и их виды.	1	1	-	беседа
1.2	Решение качественных задач «Способы изменения внутренней энергии».	1	-	1	Решение задач
1.3	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	1	-	1	Лабораторная работа
1.4	Изоляция тепла. Шуба греет!? Зачем сковородке деревянная ручка? («Физика в вопросах и ответах»)	1	1	0	Фронтальный опрос
1.5	Способы передачи тепла. Решение экспериментальных задач.	1	0,5	0,5	Решение задач
1.6	Количество теплоты. Решение качественных задач по теме «Количество теплоты».	1	0,5	0,5	Решение задач
1.7	Откуда берется теплота? Как сохранить тепло? холод? («Физика в вопросах и ответах»)	1	1	0	Фронтальный опрос
1.8	Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».	1	0	1	Лабораторная работа
1.9	Урок – игра «Тепловые явления» (образовательное интегрированное событие)	1	1	-	Самооценка
1.10	Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».	1	-	1	Лабораторная работа

1.11	Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы.	1	1	-	тест
1.12	Тепловые двигатели в жизни и в быту.	1	1	0	опрос
2.	<b>Электрические явления.</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
2.1	История электричества. Электричество на расческах.	1	1	-	Индивидуальная карточка
2.2	Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	1	-	1	Лабораторная работа
2.3	Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа»	1	-	1	Лабораторная работа
2.4	Устройство батарейки. («Физика в вопросах и ответах»)	1	1	-	Фронтальный опрос
2.5	Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка. Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части».	1	-	1	Решение задач
2.6	«Электричество в игрушках»	1	1	-	беседа
2.7	Занятие -игра «Электричество» (образовательное интегрированное событие).	1	1	-	самооценка
2.8	Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы.	1	1	-	Фронтальный опрос
2.9	История электричества. Электричество на расческах.	1	1	-	Индивидуальная карточка
2.10	Изобретение лампы накаливания. (Доклады. Презентации) Электрические нагревательные приборы	1	-	1	доклады
<b>3</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>7</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	
3.1	Занимательные опыты с магнитами. («Физика в вопросах и ответах»)	1	1	-	Фронтальный опрос
3.2	Компас. Принцип работы. (Демонстрации: Пробка, иголка, ёмкость для воды)	1	0,5	0,5	Лабораторная работа
3.3	Конденсаторы. Ориентирование с помощью компаса. Компас. План местности	1	0,5	0,5	Самооценка
3.4	Магнитное поле Земли. Как ориентируются птицы и насекомые. (Презентация, интернет ресурсы)	1	-	1	Презентация
3.5	Магнитное поле Земли и других планет.	1	1	-	Индивидуальная карточка

3.6	Практическая работа № 6 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».	1	-	1	Лабораторная работа
3.7	Как изготавливают магниты. Видеофильм.	1	0,5	0,5	Самооценка
4.	<b>Световые явления.</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	
4.1	Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени.	1	1	-	Фронтальный опрос
4.2	Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот.	1	1	-	Беседа
4.3	Солнечные зайчики. Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света».	1	-	1	Лабораторная работа
4.4	Спектр. Цвет компакт-диска. Мыльные пузыри. Практическая работа №8 «Получение радуги»	1	-	1	Лабораторная работа
4.5	Очки. Оптические приборы и их применение.	1	0,5	0,5	самооценка
	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1	-	1	
<b>Итого</b>		<b>33</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	

## 2.2. Календарный учебный график.

№	Дата	Время	Название раздела, темы раздела, темы занятия	Объём часов	Форма занятия	Место	Форма аттестации (контроля)
			<b>Тепловые явления</b>	<b>12</b>			
1.			Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах») Термометры и их виды.	1	Беседа	Учебный кабинет	беседа
2.			Решение качественных задач «Способы изменения внутренней энергии».	1	Решение задач	Учебный кабинет	Решение задач
3.			Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	1	Практическая работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа

4		Изоляция тепла. Шуба греет!? Зачем сковородке деревянная ручка? («Физика в вопросах и ответах»)	1	лекция	Учебный кабинет	Фронтальный опрос
5		Способы передачи тепла. Решение экспериментальных задач.	1	Решение задач	Учебный кабинет	Решение задач
6.		Количество теплоты. Решение качественных задач по теме «Количество теплоты».	1	Практическая работа	Учебный кабинет	Решение задач
7.		Откуда берется теплота? Как сохранить тепло? холод? («Физика в вопросах и ответах»)	1	лекция	Учебный кабинет	Фронтальный опрос
8.		Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».	1	Лабораторная работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
9.		Урок – игра «Тепловые явления» (образовательное интегрированное событие)	1	Урок-игра	Учебный кабинет	Самооценка
10		Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».	1	Практическая работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
11.		Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы.	1	лекция	Учебный кабинет	тест
12.		Тепловые двигатели в жизни и в быту.	1	лекция	Учебный кабинет	опрос
		<b>Электрические явления.</b>	<b>10</b>			
13.		История электричества. Электричество на расческах.	1	Лекция	Учебный кабинет	Индивидуальная карточка
14.		Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	1	Практическая работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
15.		Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа»	1	Практическая работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
16.		Устройство батарейки. («Физика в вопросах и ответах»)	1	лекция	Учебный кабинет	Фронтальный опрос
17.		Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка. Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части».	1	Мастер-класс	Учебный кабинет	Решение задач

18.		«Электричество в игрушках»	1	лекция	Учебный кабинет	беседа
19.		Занятие -игра «Электричество» (образовательное интегрированное событие).	1	Творческая работа	Учебный кабинет	самооценка
20.		Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы.	1	лекция	Учебный кабинет	Фронтальный опрос
21.		История электричества. Электричество на расческах.	1	лекция	Учебный кабинет	Индивидуальная карточка
22		Изобретение лампы накаливания. (Доклады. Презентации) Электрические нагревательные приборы	1	Творческая работа	Учебный кабинет	доклады
		<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>7</b>			
23.		Занимательные опыты с магнитами. («Физика в вопросах и ответах»)	1	лекция	Учебный кабинет	Фронтальный опрос
24.		Компас. Принцип работы. (Демонстрации: Пробка, иглолка, ёмкость для воды)	1	Мастер-класс	Учебный кабинет	Лабораторная работа
25.		Конденсаторы. Ориентирование с помощью компаса. Компас.	1	Выполнение творчески	Учебный кабинет	Самооценка

		План местности		хпроектов		
25.		Магнитное поле Земли. Как ориентируются птицы и насекомые. (Презентация, интернет ресурсы)	1	Выполнение творческих проектов	Учебный кабинет	Презентация
27.		Магнитное поле Земли и других планет.	1	Лекция	Учебный кабинет	Индивидуальная карточка
28		Практическая работа № 6 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».	1	Практическая работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
29.		Как изготавливают магниты. Видеофильм.	1	Мастер-класс	Учебный кабинет	Самооценка
		<b>Световые явления.</b>	<b>5</b>			
30.		Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени.	1	лекция	Учебный кабинет	Фронтальный опрос
31.		Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот.	1	лекция	Учебный кабинет	Беседа
32.		Солнечные зайчики. Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света».	1	Лабораторная работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
33.		Спектр. Цвет компакт-диска. Мыльные пузыри. Практическая работа №8 «Получение радуги»	1	Лабораторная работа	Учебный кабинет	Лабораторная работа
34.		Очки. Оптические приборы и их применение.	1	Лекция	Учебный кабинет	самооценка
35		<b>Заключительное занятие.</b> Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	<b>1</b>		Учебный кабинет	анкетирование

### *Условия реализации программы.*

#### **Материально-техническое обеспечение реализации программы.**

Занятия проходят в кабинете физики, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов). Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, интерактивной доской, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы (из медиатеки школы).

- Лабораторный набор «Юный физик».
- Лабораторный набор «Свет и цвет». -

- Демонстрационный набор «Геометрическая оптика».
- Справочные материалы по физике.
- Таблицы по физике для 7 классов
- Портреты выдающихся деятелей физики.

#### **Технические средства обучения**

- компьютер
- мультимедиа проектор
- экран

Для обеспечения безопасного труда в кабинете физики имеется:

- противопожарный инвентарь;
- аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкции по правилам безопасности для учащихся в кабинете физики;
- журнал регистрации инструктажа по правилам техники безопасности.

**Кадровое обеспечение:** Обучение проводит Данилова Ирина Олеговна – учитель математики и физики. Образование – высшее. Учебное заведение – МОБУ «Краснооктябрьская средняя общеобразовательная школа». Квалификация – учитель математики и физики, молодой специалист

#### **Формы оценивания**

Программа предполагает использование различных видов проверки усвоенных знаний, умений. Педагогом используется диагностическая система отслеживания результатов: диагностический контроль до начала обучения, текущий и итоговый контроль.

В качестве ведущего метода педагогических измерений применяется метод включённого наблюдения за процессом развития учащегося в разных ситуациях: в ситуации взаимодействия с другими учащимися и взрослыми; в ситуации спонтанной игры, дискуссии; в ситуации разнообразных учебных занятий и т.д.

Для текущего отслеживания результатов и самопроверки используются карточки задания, отчеты выполнения лабораторных работ, экспресс-опрос, коллективная рефлексия результатов и другие формы проверки знаний.

С каждым учащимся в начале учебного года проводится вводное тестирование, а в течение и в конце учебного года в группе проводятся личные и командные конкурсы в различных формах. Способы и формы выявления результатов: итоговое занятие, контрольные и самостоятельные работы, отчеты о проделанных лабораторных исследованиях, контрольно-диагностические работы, физические олимпиады различного уровня, педагогический анализ выполнения программы; *Способы и формы фиксации результатов:* журнал посещаемости, детские работы, отзывы детей и родителей;

*Способы и формы предъявления результатов и подведения итогов реализации* дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Физика

вокруг нас»: итоговые контрольно-диагностические работы, итоговое занятие, промежуточные диагностические самостоятельные и контрольные работы по изучаемым темам, результаты участия в олимпиадах и конкурсах.

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды контроля	Цель организации контроля	Оценочные материалы
Предварительный (входной) контроль	Выявление базового уровня имеющихся знаний и умений учащихся, определение области их познавательных	Входная диагностическая работа.



	интересов	
Текущий контроль	Проверка усвоения материала по изучаемым темам, проверка повторение пройденного материала	Творческие задания, мини-проекты, индивидуальный устный опрос, контрольные и самостоятельные работы, отчет по лабораторным работам, карточки-задания.
Тематический контроль	Выявление уровня знаний и умений учащихся по итогам изучения отдельных блоков и разделов программы каждого года обучения	Диагностическая работа, выполнение практического или теоретического контрольного задания, участие в различных интеллектуальных конкурсах, олимпиадах, викторинах.
Итоговый контроль по изучаемой	Контроль знаний и умений учащихся по программному материалу за I и II полугодие каждого учебного года.	Диагностическая работа, результаты исследовательской деятельности, участие в различных олимпиадах и интеллектуальных конкурсах

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа ориентирована на коммуникативный исследовательский подход в обучении, в котором прослеживаются следующие этапы субъектной деятельности воспитанников и учителя: совместное творчество учителя и учащихся по созданию физической проблемной ситуации или деятельности по подбору цикла задач по изучаемой теме → анализ найденной проблемной ситуации (задачи) → четкое формулирование физической части проблемы (задачи) → выдвижение гипотез → разработка моделей (физических, математических) → прогнозирование результатов развития во времени экспериментально наблюдаемых явлений → проверка и корректировка гипотез → нахождение решений → проверка и анализ решений → предложения по использованию полученных результатов для постановки и решения других проблем (задач) по изучаемой теме, по ранее изученным темам курса физики.

При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки за последние несколько столетий:

- Постановка проблемы;
- Изучение теории, посвященной данной проблематике;
- Подбор методик исследования и практическое овладение ими;
- Сбор собственного материала;
- Его анализ и обобщение;
- Собственные выводы.

Для формирования мотивации совместной учебной деятельности необходимо:

- создать ситуацию для возникновения у обучающегося общего положительного

отношения к коллективной форме работы.

- внимательно подбирать состав группы.

При этом надо учитывать желание детей работать друг с другом; соотношение их реальных возможностей и их представлений о своих способностях; индивидуальные особенности учащихся (уровень их знаний, темп работы, интересы и т.д.).

- правильно отбирать задания и формы коллективной деятельности.

Особое внимание обучаемых фиксируется на выборе и разграничении физической и математической модели рассматриваемого явления, отрабатываются стандартные алгоритмы решения физических задач в стандартных ситуациях и в измененных или новых ситуациях. При решении задач широко используются аналогии, графические методы, физический эксперимент. Лабораторный, дидактический материал к занятиям прилагается к программе в электронном виде.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Список литературы для учащихся

1. Грачев А. В., Погожева В. А., Селиверстов А.В. «Физика7», изд. Вентана – Граф 2016 г.
2. Грачев А. В., Погожева В. А. Селиверстов «Физика8», изд. Вентана – Граф 2016 г.
3. Лукашик В.И, Иванова Е.В.. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
4. Перельман Я.И.. Занимательные задачи и опыты. «ВАП».1994
5. Перельман Я.И.. Знаете ли вы физику? Екатеринбург.Тезис, 1994
6. Перельман Я.И.. Занимательная механика. Екатеринбург.Тезис, 1994
7. Сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике «Основы механики». Под редакцией М.Ю. Замятина, "СОЧИ ПРЕСС", ОЦ «Сириус» -2017

Список литературы для педагогов

1. Буховцев Б.Б., Кривченков В.Д., Мякишев Г.Я., Сараева И.М.. Сборник задач по элементарной физике. М., УНЦ ДО, 2014.
2. Вениг С.Б., Куликов М.Н., Шевцов В.Н. Олимпиадные задачи по физике. М., ИЦ «Вентана- Граф», 2005
3. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. М., «ИЛЕКСА», 2005.
4. Булгаков В. Увлекательные опыты с электричеством Издательство: Астрель, АСТ, 2008, Формат: PDF.
5. Физика 7 класс / Под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. Академический школьный учебник. М., Просвещение, 2014.
6. Лукашик В.И, Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение,