

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение-  
основная общеобразовательная школа ст. Ново - Осетинской  
Моздокского района  
РСО-Алания

«Рассмотрено»

на заседании ШМО

Руководитель МО

*Э.Г. Бузарова* /Бузарова Э.Г./

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

МБОУ ООШ ст. Ново – Осетинской

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г

«Утверждаю»

И. О. Директора МБОУ ООШ

ст. Ново - Осетинской

*О.А. Касаева* / Касаева О. А. /

Приказ № 7 от

«31» августа 2023 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**Центра естественно-научной и технологической направленностей**  
**«Точка роста»**  
**«Физика вокруг нас»**

учителя физики  
**Гульдиевой Зои Абубакаровны**

## Пояснительная записка

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности «Точка роста» обучающихся 8 класса

Срок реализации программы 34 ч

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Особенностью данной программы является то, что:

- она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов;
- составлена с учетом возрастных особенностей учащихся;
- часть учебного времени отведена на решение задач.

### **Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

## 1. Цель и задачи

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. **Основные задачи внеурочной деятельности по физики:**

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

## Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.

- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.

- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- 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;

- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- 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.

### **Регулятивные УУД**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Смысловое чтение.

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

**Личностными результатами** программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- 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.

**Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).**

№	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
1.	<b>Тепловые явления</b> (12 часов)	<p><b>Теория:</b>            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.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b></p> <p>Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».            Практическая работа № 2: «Изучение выветривания воды с течением времени».            Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел».</p> <p><b>Решение задач.</b>            «Способы изменения внутренней энергии».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
2.	<b>Электрические явления</b> (13 часов)	<p><b>Теория:</b>            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</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b></p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные

		<p>Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».</p> <p><b>Решение задач;</b> «Электрическая цепь и ее составные части». «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников», «Закон Джоуля – Ленца»</p>	полученных результатов.	
3.	<p><b>Электромагнитные явления</b></p> <p>(3 часа)</p>	<p><b>Теория:</b> Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа № 5 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
4.	<p><b>Световые явления (8 часов)</b></p>	<p><b>Теория:</b> 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.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа №6 «Получение радуги»</p> <p><b>Решение задач.</b> «Линзы» Построение изображений, даваемых линзой</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
5.	<p><b>Заключительное занятие.</b></p>	<p>Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.</p>		

## 2. Тематическое планирование

№	Наименование темы	Кол-во часов	Сроки прохождения темы	Практические и экспериментальные занятия
1	Тепловые явления	12	04.09-28.11.	Практическая работа №1 Практическая работа №2 Экспериментальная работа №1
2.	Электрические явления.	13	04.12-15.03.	Практическая работа №3 Практическая работа №4
3.	Электромагнитные явления.	3	18.03.-10.04	Практическая работа № 5
4.	Световые явления	5	17.04.-22.05	Практическая работа №6
5.	Заключительное занятие	1	29.05	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>		

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .КЛАСС: 8

**Количество часов в неделю 1, в год – 34 часа**

№	Дата		Количество часов	Наименование тем занятий
	По плану	По факту		
1.	.		1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды.
2.			1	Решение качественных задач «Способы изменения внутренней энергии».
3.			1	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
4.			1	Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры.
5.			1	Способы передачи тепла. Решение экспериментальных задач.
6.			1	Количество теплоты. Решение качественных задач по теме «Количество теплоты».
7.			1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел.

8.			1	Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел».
9.			1	Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание.
10			1	Практическая работа № 2: «Изучение выветривания воды с течением времени».
11			1	Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы.
12			1	Тепловые двигатели в жизни и в быту.
13			1	История электричества. Электрфикация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел.
14			1	Практическая работа № 3 «Электрфикация различных тел и изучение их взаимодействия».
15			1	Практическая работа №4 «Изготовление электроскопа»
16			1	Проводники и диэлектрики. Полупроводники.
17			1	Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части».
18			1	«Электричество в игрушках»
19			1	Закон Ома. Решение задач на тему «Закон Ома».
20			1	Реостаты. Удельное сопротивление.
21			1	Виды соединения проводников. Решение задач на тему «Параллельное и последовательное соединение проводников».
22			1	Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы.
23			1	Нагревание проводников. Короткое замыкание.
24			1	Конденсаторы.
25			1	Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы
26			1	Магнитное поле Земли и других планет.
27			1	Практическая работа № 5 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».
28			1	Электромагниты и их практическое применение.
29			1	Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени.
30			1	Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот.
31			1	Спектр. Цвет компакт-диска. Мыльные пузыри. Практическая работа №6

				«Получение радуги»
32			1	Решение задач на тему «Линзы».
33			1	Очки. Оптические приборы и их применение.
34			1	<b>Заключительное занятие.</b> Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.