

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Можгинского района  
«Горнякская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете  
протокол № 11 от 29.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Горнякская СОШ»

Т.А. Махнег

Приказ № 270-ОД от 29.08.2024



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«Физика дома»**  
с использованием оборудования Точки роста

***Возраст: 8-10 лет***

Руководитель: Андриянова Наталья  
Ивановна

Срок реализации: 1 год

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной образовательной общеразвивающей программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика дома» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов и на основании Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом директора МБОУ «Горнякская СОШ» от 29 августа 2024 года № 270-ОД. Программа «Физика дома» относится к технической направленности.

**1) Направленность программы – техническая.**

**2) Отличительные особенности программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика дома» служит дополнением к программе предметного курса «Окружающий мир» в начальной школе по изучению физических явлений природы.

Занятия позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, расширить информированность в данной образовательной области, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять совместную деятельность в процессе освоения программы, в которую включены разделы, темы разделов, теоретическая и практическая части. Программа обеспечивает внутрипредметные и межпредметные связи. Содержание программы соответствует возрастным особенностям. Количество часов распределено по разделам.

**Актуальность** работа занятий строится на личностно-ориентированном взаимодействии с ребёнком, делается акцент на самостоятельное экспериментирование и поисковую активность самих детей, побуждая их творческую активность при выполнении заданий. Занятия содержат познавательный материал, соответствующий возрастным особенностям ребёнка. Практическая часть программы разнообразна: лабораторные занятия, исследовательские, проектные, игровые.

Особое значение для развития личности школьника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека. Огромную роль в этом направлении играет *поисково – познавательная* деятельность школьников, которая протекает в форме экспериментальных действий. *Исследовательская* деятельность развивает познавательную активность детей, приучает действовать самостоятельно, планировать работу и доводить ее до положительного результата. С помощью взрослого ребёнок самостоятельно усваивает разнообразные связи в окружающем мире: вступает в речевые контакты со сверстниками и взрослыми, делится своими впечатлениями, принимает участие в разговоре. Занимательные опыты, эксперименты, проводимые на занятиях, побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что бы развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания.

**Отличительной особенностью общеразвивающей образовательной программы** является ее связь с предметами школьной программы. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Данная программа рассчитана на одну учебную четверть для детей 2-4 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Всего 9 ч.

### **3)Адресаты программы**

Адресат программы - обучающиеся 8-10 летнего возраста. Объединение могут посещать мальчики и девочки, проявляющие интерес к экспериментальным заданиям по физике.

Количество обучающихся в группе – 10-20 человек.

### **Формы организации образовательного процесса:**

Программа предусматривает следующие формы работы:

*Фронтальная форма* предусматривает подачу учебного материала всему коллективу учеников.

*Групповая форма* предполагает работу в мини группа обучающихся.

**4) Срок освоения программы:** 9 недель. Количество учебных недель – 9 недель

**5) Объем программы:** программа рассчитана на 9 часов (1 час в неделю).

**6)Режим занятий:** занятия каждой группы проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятий 40 минут

**Цель программы:** формирование умений наблюдать природные физические явления и выполнять опыты и экспериментальные исследования объектов и физических явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, передача им опыта творческой деятельности.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные:**

1. формирование представления о явлениях окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
2. формирование представления о научном методе познания;
3. развитие интереса к исследовательской деятельности;
4. развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
5. развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
6. формирование навыков построения физических моделей

#### **Развивающие:**

1. Развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
2. Развитие чувства прекрасного
3. Развитие у учащихся навыков критического мышления

#### **Воспитательные:**

1. Формирование потребности в саморазвитии
2. Формирование активной жизненной позиции

3. Развитие культуры общения
4. Развитие навыков сотрудничества

### Содержание программы Учебный план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практ	
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с оборудованием Точки роста.	1	1		
2	Роль эксперимента в жизни человека.	1	1		
3	Практические работы лаборатории «Научные развлечения» с оборудованием Точки роста	6		6	самодиагностика
4	Заключительное занятие.	1	1		тест
	Итого:	9	3	6	

### Содержание учебного плана.

#### 1. Введение.

- **Физика – наука о природе (1ч)**

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

#### *Фронтальные работы*

1. Знакомство с лабораторным оборудованием, измерительными приборами. Определение размеров физического тела.
2. Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки. Измерение объема твердого тела.

#### 2. Человек и природа (3)

- **Земля – место обитания человека**

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком. Кругообороты углерода и азота.

#### *Исследовательские работы*

3. Измерение атмосферного давления барометром.
  4. Изготовление простейшего гигрометра.
- **Человек дополняет природу**

Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Полимеры, свойства и применение некоторых из них.

Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение.

### ***Исследовательские работы***

2. Знакомство с коллекцией пластмасс. Знакомство с коллекцией волокон. Их характеристики.

- **Взаимосвязь человека и природы**

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы. Рациональное использование топлива.

### **3. Занимательные опыты по физике. (4ч)**

- **Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики**

Расширять представление детей о физических свойствах окружающего мира: Знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость) Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

- **Эксперименты с природными материалами, изучение природных явлений**

Подними кубик люда ниткой

Чудеса снега

Какими бывают камни?

Секрет сосновой шишки

Как не опоздать на ужин или определение времени по тени

#### **Верёвочный телефон**

Послушное пламя

Оживи бумажную гусеницу

Умный подсвечник

Растворение веществ в воде.

Вес предметов в воде изменяется.

Мал мала меньше Снежные цветыПревращение мыльного пузыря

- **Заключение (1ч)**

### **1.2. Планируемые результаты:**

- Личностные (дети усваивают моральные нормы, способствующие сохранению здоровья, учатся ориентироваться в социальных ролях поведения, т.е. формируется действие нравственно-этического оценивания, дети развивают личностные качества в достижении результатов по окружающему миру через индивидуальное участие в конкурсах, олимпиадах).
- Общеучебные (дети учатся извлекать необходимую информацию из разных источников, ставить и формулировать проблему, гипотезу, искать пути решения, оценивать результат).
- Логические (дети выбирают основания и критерии для сравнения, оценки и классификации объектов, учатся устанавливать причинно-

следственные связи, строить логическую цепь доказательств, доказывать или опровергать гипотезы, решать поставленные задачи).

- Коммуникативные (дети учатся сотрудничать с учителем и сверстниками, учатся полно и точно выражать свои мысли в диалоге и монологе, осваивают все виды мышления).

**Ожидаемые результаты:** Дети самостоятельно обнаруживают законы природы. Обогащается память детей, активизируются мыслительные процессы, развивается речь.

Накапливается фонд умственных приемов и операций. Дети используют познавательный опыт с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей). В поисково – познавательной деятельности дети проявляют инициативу, сообразительность, пытливость, критичность, самостоятельность. У детей проявляется бережное отношение к окружающему миру.

**Важными формами деятельности учащихся являются:**

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, описанию эксперимента, лабораторного занятия;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего возраста, ресурсами интернета.

**В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися:**

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Окружающий мир».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения окружающему миру в 4 классах, выстроенном на базе УМК «Школа России».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Планируемые результаты обучения по курсу «Окружающий мир – 4 класс»

.Предметные результаты:

- 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;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Комплектование групп	До 2 сентября
Дата начала и окончания реализации программы	С 2 сентября 2024 по 26 мая 2025
Количество учебных часов	9
Сроки аттестации:	-

### **2.2. Условия реализации программы**

– база проведения занятий – МБОУ «Горнякская СОШ», кабинет №4 центра «Точка роста»;

перечень оборудования – ПК, ноутбуки, лабораторное оборудование по физике центра «Точки роста»;

– кадровое обеспечение – учитель физики и информатики, Андриянова Н.И., высшая квалификационная категория по должности «Учитель».

### **2.3. Формы аттестации**

1. День творчества.

2. Самооценка обучающимися своих знаний и умений. Викторина.

### **2.4. Оценочные материалы – Викторина Итоговый тест**

**Что такое физика?**

**Кто впервые ввёл слово «физика»?**

**Что изучает физика?**

**Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько километров проехал ямщик?**

**Когда килограммовая гиря имеет большую массу: летом или зимой?**

**Какую физическую величину измеряют мензуркой?**

**Общее название 12 созвездий?**

**Где край света?**

**Где пароход глубже погружается в воду: в реке или в море?**

**Какой прибор служит для измерения скорости?**

Это может случиться с каждым в жизни, в природе; иногда случайно, иногда специально.

2. Если на улице гололед, то это происходит случайно, а если на игре в баскетбол, то специально

3. Из-за того, что это совершило яблоко, Ньютон открыл зако

Ему принадлежит историческая фраза, сказанная перед началом пути: «Поехали ! ».

**Хлынул дождик проливной, но почему потом повисло цветное в небе коромысло?**

**Во дворе мороз стоит,**

**Под ногами снег скрипит.**

**Ты подумай, расскажи,**

**Почему скрипит, скажи?**

**Дым от костра восходит ввысь**

**И тает, уходя во тьму.**

**Ты у костра, ты приглядишь:**

**Уходит ввысь... А почему?**

**Белый след за самолетом**

**Виден в синей вышине,**

**Почему он возникает,**

**Кто точней ответит мне?**

**В шарах и зондах, знаем наперед,**

**Применяют гелий, водород.**

**Почему, скажи мне побыстрей,**

**Тогда он ввысь бежит скорей?**

- Почему хлопчатобумажные или шерстяные шнурки реже развязываются, чем шелковые?
- Опытные хозяйки, прежде чем налить в стакан кипяток, опускают чайную ложку. Для чего?
- Чем объясняется, что пыль не спадает даже с поверхности обращенной вниз?
- Свежевыпеченный хлеб весит больше, чем остывший. Почему?
- Почему острым ножом легче резать, чем тупым?

**«Законы знай, решай задачи и не узнаешь неудачи!»**

**Спасибо за отличную игру!**



Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность:

- демонстрация эксперимента с описанием процесса на занятии.

## 2.5. Методические материалы

- *особенности организации образовательного процесса*– очная;
- *формы организации образовательного процесса*: коллективная, групповая, индивидуальная;

*формы организации учебного занятия*- открытое занятие, практическое занятие, творческая мастерская.

- *методы обучения*: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, игровой;

- *воспитания*: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

- *педагогические технологии*- здоровьесберегающие технологии, технология работы в сотрудничестве, технология коллективного взаимообучения, технология игровой деятельности.

- *алгоритм учебного занятия* – мотивационный, основной, заключительный.

## 2.6. Календарно – тематический план

№	Тема занятия	Количество часов			Формы организации занятия	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	<b>Вводное занятие.</b>	1				
1.1.	Техника безопасности при работе с оборудованием Точки роста.		1		Презентация	
2	<b>Физика – наука о природе</b>	1				
2.1	Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.		1		Демонстрация	самодиагностика
3.	<b>Человек и природа (3)</b>	3				
3.1	<b>Земля – место обитания человека</b>			1	эксперимент	Демонстрация с объяснением
3.2	<b>Человек дополняет природу</b>			1		
3.3	<b>Взаимосвязь человека и природы</b>			1		
4	<b>Занимательные опыты по физике.</b>	4				
4.1	<b>Понятие физического эксперимента. Роль физического</b>			2	исследования	самодиагностика

4.2	<b>эксперимента в науке физики Эксперименты с природными материалами, изучение природных явлений</b>			2		
5 5.1	Заключительное занятие. Подведение итогов работы занятий Разгадывание кроссвордов по теме «экспериментальная физика»	1	1		Демонстрация	тест

**Итого 9ч**

### 2.6. Рабочая программа воспитания

Цель: воспитание социально-личностных качеств и ценностных ориентиров, необходимых для рационального поведения в сфере экономики.

Задачи: (в соответствии с направлениями воспитательной работы)

Направления воспитательной работы	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
Естественнонаучное	Школьная НПК	- формирование ценности знания, стремления к истине, научной картине мира	Апрель 2024
Художественное	Выставка – презентация проектных работ	воспитание деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.	По окончании курса
Социально-гуманитарное	Смотр – конкурс проектных работ	- развитие культуры общения, навыков сотрудничества	Май 2024

### 2.7. Список литературы

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
2. Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.
3. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
4. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
5. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г. №2.
6. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по окружающему миру с использованием центра «Точка роста»; Москва -2021

