

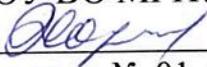
Департамент образования и науки города Москвы

Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

Председатель экспертного совета
по дополнительному образованию
ГАОУ ВО МГПУ

 /Н.П. Ходакова/
Протокол № 01 от 02 сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГАОУ ВО МГПУ



 /Е.Н. Геворкян/

«02» сентября 2025 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Занимательная физика»

(66 часов)

Уровень программы – базовый

Направленность программы – естественно-научная

Автор:

Ладыкина Т.В.

Москва, 2025

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная физика» направлена на формирование мыслительного потенциала учащихся начальной школы, на становление творческой личности, способной осмыслить окружающий мир с научной точки зрения. Программа ориентирована на развитие интереса школьников к изучению физических процессов, происходящих в природе, к овладению физическими методами познания разнообразных явлений окружающего мира, формирование умений наблюдать и выделять явления в природе, описывать их физическими величинами и законами. Дополнительная образовательная программа имеет естественнонаучную направленность.

Современное общество предъявляет ряд требований, соответствие которым позволяет ощущать его членам свою значимость и ценность. Наиболее востребованы специалисты, обладающие научными знаниями и определенным уровнем политехнической подготовки, способностью к самостоятельной постановке задач и разработке различных вариантов их решения, потребностью в самообразовании как одном из важнейших компонентов профессиональной деятельности. Занятия физикой, помимо развития у обучающихся интереса к предмету, способствуют формированию навыков дивергентного (нестандартного) мышления, развитию мотивации к изучению естественных наук. Знакомство обучающихся с различными гипотезами о существовании явлений и причинно-следственных связей между ними, обучение самостоятельной постановке эксперимента, навыкам работы с физическими приборами, техническими устройствами, в сочетании с более гибким (по сравнению с общеобразовательной школой) подходом к организации образовательного процесса, стимулировании самостоятельной работы обучающихся при высоком уровне мотивации.

Новизна программы заключается в разработке занятий, направленных на формирование у обучающихся комплексных представлений о физических явлениях через эксперимент исследование.

Цель:

способствовать расширению знаний у обучающихся в области естественно-научного направления, развитию познавательной, экспериментальной деятельности.

Задачи:**Обучающие:**

- формировать у обучающихся целостного представления о природе, о единстве и многообразии мира;
- подводить детей к пониманию причинно-следственных связей;
- знакомить обучающихся с языком и методами физики и других естественных наук;
- готовить учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

Развивающие:

- способствовать саморазвитию и самосовершенствованию обучающихся;
- развивать интереса к физике, как науке.

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к природе.

Планируемые результаты обучения

В результате обучающиеся будут

знать:

- базовые естественнонаучные знания, необходимые для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;

уметь:

- формировать познавательные интересы, используя свой ресурс интеллектуальных и творческих способностей;
- ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

– воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

– анализировать и отбирать информацию, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

– формировать ценности отношений друг к другу, к учителю, к результатам овладения программы, выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

– применять познания в соответствии с жизненными потребностями и интересами.

владеть:

– универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;

– элементарными исследовательскими умениями;

– приемами действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Категория обучающихся: 3–4 классы

Форма обучения: очная

Режим занятий: 1 час, 2 раза в неделю

Трудоемкость программы: 66 часов

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего ауд. часов	Аудиторные учебные занятия, учебные работы		Внеауди торная работа	Формы контроля	трудо емкос ть
			Теоретич. занятия	Практические занятия	Самост. работа		
1	Модуль 1. Введение. Вещество	12	2	10		Кроссворд	12
1.1	Жидкость	6	1	5			6
1.2	Воздух	3	1	2			3
1.3	Твердые тела	3		3			3
2	Модуль 2. Термодинамика	19	3	16		Кроссворд	19
2.1	Температура	5	1	4			5
2.2	Объём	7	1	6			7
2.3	Давление	7	1	6			7
3	Модуль 3. Физические явления	34	18	16		Кроссворд Тест № 1	34
3.1	Звук	8	6	2			8
3.2	Магнетизм	6	2	4			6
3.3	Электростатика	8	3	5			8
3.4	Свет	12	7	5			12
4	Итоговое занятие	1		1		Устный опрос	1
Всего		66	23	43			66

2.2. Рабочая программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ, объем в часах	Содержание
Модуль 1 Введение. Вещество		
Тема 1.1. Жидкость	Теоретическое занятие, 1 час	Введение. Правила по ТБ. Техника безопасности. Вода в жизни человека. Значение воды в жизни человека
	Практическое занятие, 1 час	Состояние вещества. Три состояния вещества. Характерные признаки вещества
	Практическое занятие, 1 час	Свойства жидкости. Свойства воды. Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность
	Практическое занятие, 1 час	Замерзание воды - уникальное свойство. Изменение формы и объема замерзшей воды. Наблюдение за уровнем воды в процессе таяния льда. Замерзание воды в водоемах.
	Практическое занятие, 1 час	Вода-растворитель. Растворимость разных веществ
	Практическое занятие, 1 час	Очистка воды. Зачем и как очищаем воду. Изготовление фильтра для воды. Естественная фильтрация воды, получение чистой воды в походе
Тема 1.2. Воздух	Практическое занятие, 1 час	Воздух. Свойства воздуха. Изучение свойств воздуха: цвет, запах, вкус, форма
	Практическое занятие, 1 час	Что происходит с воздухом при его нагревании. Изменение объема воздуха при нагревании (надувание шарика с помощью горячего воздуха). Измерение температуры воздуха у пола и потолка
	Теоретическое занятие, 1 час	Какие бывают газы. Различие газов по составу, свойствам
Тема 1.3. Твердые тела	Практическое занятие, 1 час	Свойства твердых тел. Изменение объёмов тела при изменении температуры
	Практическое занятие, 1 час	Закон Паскаля. Передача давления в жидкостях и газах
	Практическое занятие, 1 час	Легенда об Архимеде. Измерение объёмов тела неправильной формы
Модуль 2. Термодинамика		
Тема 2.1. Температура	Практическое занятие, 1 час	Что холоднее? Температура – количественная мера степени нагретости тел.
	Практическое занятие, 1 час	Градусники. Их виды Измеряем температуру. История создания градусника. Виды градусников. Правила измерения температуры. Измерение температуры воды.
	Практическое занятие, 1 час	Греет ли шуба? Термос. Виды теплопередачи. Изоляция тепла. Теплоизоляционные материалы. Назначение верхней

		одежды. Устройство термоса. Изготовление термоса
	Практическое занятие, 1 час	«Ледник» без льда Почему бывает туман? Конденсация, испарение, определение влажности. Испарение. Охлаждение за счет испарения
	Теоретическое занятие, 1 час	Почему возникла жизнь на земле? Условия и причины, способствующие возникновению жизни на Земле. Парниковый эффект. Причины и последствия
Тема 2.2. Объем	Практическое занятие, 1 час	Как зависит объём вытесненной воды от формы тела. Зависимость объёма вытесненной воды от объёма тела.
	Практическое занятие, 1 час	Почему в воде тела кажутся более лёгкими? Действие выталкивающей силы.
	Практическое занятие, 1 час	Почему одни тела тонут, а другие нет? Условия плавания тел.
	Теоретическое занятие, 1 час	Плавание судов. Воздухоплавание. Ватерлиния, осадка.
	Практическое занятие, 1 час	Фонтаны Петродворца. Сообщающиеся сосуды.
	Практическое занятие, 1 час	Почему гусь из воды сухим выходит? Можно ли носить воду в решете? Поверхностное натяжение. Явление смачивания.
	Практическое занятие, 1 час	Отчего притягиваются корабли? Закон Бернулли.
Тема 2.3. Давление	Теоретическое занятие, 1 час	Что такое атмосфера. Атмосферное давление. Причина возникновения атмосферного давления.
	Практическое занятие, 1 час	Измеряем атмосферное давление. Устройство барометра-анероида.
	Практическое занятие, 1 час	Зависимость атмосферного давления от высоты. Атмосферное давление на различных высотах.
	Практическое занятие, 1 час	Влияние атмосферного давления на погоду. Зависимость погоды от атмосферного давления.
	Практическое занятие, 1 час	Влияние атмосферного давления на живые организмы. Реакция животных на изменение атмосферного давления.
	Практическое занятие, 1 час	Влияние атмосферного давления на человека. Реакция человеческого организма на изменение атмосферного давления. Метеозависимость.
	Практическое занятие, 1 час	Атмосфера на других планетах. Атмосфера на планетах солнечной системы.
Модуль 3. Физические явления		
Тема 3.1. Звук	Теоретическое занятие, 1 час	Звук. Источники звуков. Что такое звук. Источники звуков.
	Практическое занятие, 1 час	Чем отличаются разные звуки? Громкость, высота, тон тембр звука.
	Практическое занятие, 1 час	Все ли звуки мы слышим? Инфразвук, ультразвук.
	Теоретическое занятие, 1 час	Какая скорость у звука? Зависимость скорости звука от среды.
	Теоретическое занятие, 1 час	Одинаковый ли слышат животных? Восприятие звуков различными представителями животного мира.
	Теоретическое занятие, 1 час	Орган слуха человека. Какие звуки слышит человек. Как сберечь свой слух.
	Теоретическое занятие, 1 час	Музыка. Музыкальные инструменты. Музыкальные

	1 час	звуки. Как звучат инструменты.
	Теоретическое занятие, 1 час	Что такое шум? Отличие шума от звука. Влияние шума на здоровье человека. Эхолокация. Эхо. Условия возникновения эха
Тема 3.2. Магнетизм	Практическое занятие, 1 час	Магнит, его свойства
	Практическое занятие, 1 час	Магнитное поле Земли. Магнитные аномалии
	Практическое занятие, 1 час	Компас. История компаса. Ориентирование с помощью компаса
	Теоретическое занятие, 1 час	Магнитные аномалии. Магнитные бури
	Теоретическое занятие, 1 час	Птицы летят на юг. Ориентирование птиц в магнитном поле Земли.
	Практическое занятие, 1 час	Изготовление магнита. Электромагнит
Тема 3.3. Электростатика	Практическое занятие, 2 часа	Электричество на расческах. Явление электризации
	Теоретическое занятие, 1 час	Статическое электричество. Причины появления статического электричества. Какие последствия может вызвать статическое электричество Электрический ток
	Практическое занятие, 2 часа	Источники электрического тока
	Теоретическое занятие, 1 час	Молния. Природа молнии. Правила безопасности во время грозы Электричество в живых организмах
	Практическое занятие, 1 час	Изобретаем батарейку. Изготовление батарейки с применением овощей и фруктов
	Теоретическое занятие, 1 час	Электрические разряды в горах Правила безопасности при работе с электрическими приборами
Тема 3.4. Свет	Теоретическое занятие, 1 час	Источники света. Естественные и искусственные источники света.
	Практическое занятие, 1 час	Почему мы видим? Зеркальное и рассеянное отражение.
	Практическое занятие, 1 час	Что такое тень? Тень. Полутень.
	Практическое занятие, 1 час	Лунные и Солнечные затмения. Причина явлений Солнечного и Лунного затмения. Модель Солнечного и Лунного затмения.
	Практическое занятие, 1 час	Солнечные зайчики. Зеркальное отражение.
	Практическое занятие, 1 час	Зазеркалье. Особенности изображения в зеркале. Можно ли льдом зажечь огонь? Линза. Виды линз.
	Теоретическое занятие, 1 час	Почему мир разноцветный? Почему все цветное?
	Теоретическое занятие, 1 час	Радуга в природе. Причина появления радуги.

	Теоретическое занятие, 1 час	Явление «Гало». Причины.
	Теоретическое занятие, 1 час	Явление «Мираж». Причины.
	Теоретическое занятие, 1 час	Живой свет. Живые источники света.
	Теоретическое занятие, 1 час	Глаз человека. Глаз, как оптический прибор. Близорукость. Дальнозоркость. Каким видят мир животные и насекомые? Восприятие изображений животными и насекомыми
Итоговое занятие.	Практическое занятие, 1 час	Устный опрос

Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе обучения по программе проводится *текущий контроль* в форме выполнения кроссвордов и тестового задания.

Критерии оценивания выполнения кроссворда «Физика и здоровье» (приложение 1), как вариант тестового задания, для отработки научных терминологий.

Балл	5	4	3	2
Число отгаданных слов	32	20-30	15-20	менее 15

Пояснение:

- 5 баллов – 100% усвоения терминологии по курсу «Занимательная физика»
- 4 балла – 65% - 95 % усвоения терминологии по курсу «Занимательная физика»
- 3 балла – 45% - 65% усвоения терминологии по курсу «Занимательная физика»
- 2 балла – менее 45% усвоения терминологии по курсу «Занимательная физика»

Критерии оценивания выполнения кроссворда «Кроссворды по загадкам» (вариант 1, вариант 2) (приложение 2), с целью уточнения и систематизации понятий и знаний по курсу «Занимательная физика».

Пояснение:

1. 9-10 слов + получил ключевое слово в строке а5-к5 – продвинутый уровень
2. 6-8 слов + получил ключевое слово в строке а5-к5 – базовый уровень
3. меньше 6 слов – начальный уровень

Критерии оценивания теста № 1 (приложение 3) на этапе проверки и закрепления знаний по теме «электростатика».

8 – 10 баллов – высокий уровень усвоения материала по теме «Электростатика»

5 – 7 баллов – достаточный уровень усвоения материала по теме «Электростатика»

3 – 4 балла – ниже среднего уровня усвоения материала по теме «Электростатика»

На итоговом занятии проводится устный опрос. **Критерии оценивания устного опроса:**

1е полугодие	+/-	+/-	+/-	2е полугодие	+/-	+/-	+/-
Согласование высказывания по теме				Использование предметной терминологии + понятий			
Полный ответ (отражение всех аспектов, указанных в задании)				Логически правильно выстроенный ответ			
Грамотность речи (речевое оформление и правильное построение предложений)				Степень осознанности (правило + примеры + применение знаний)			

Пояснение:

«+» - 1 балл

«-» - 0 баллов

8 – 9 баллов – продвинутый уровень

5 – 7 баллов – базовый уровень

3 – 4 балла – начальный уровень

Вопросы к кроссворду

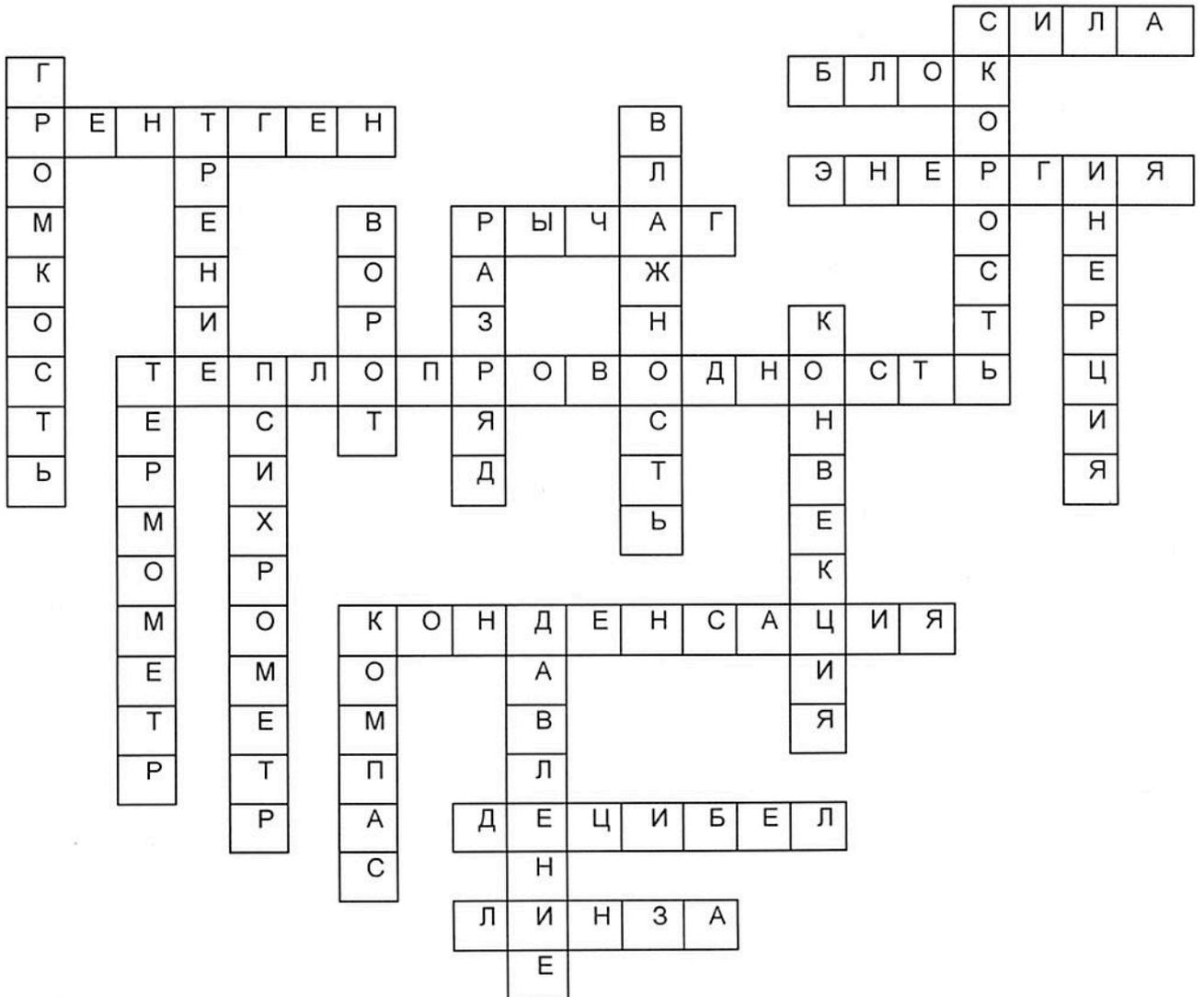
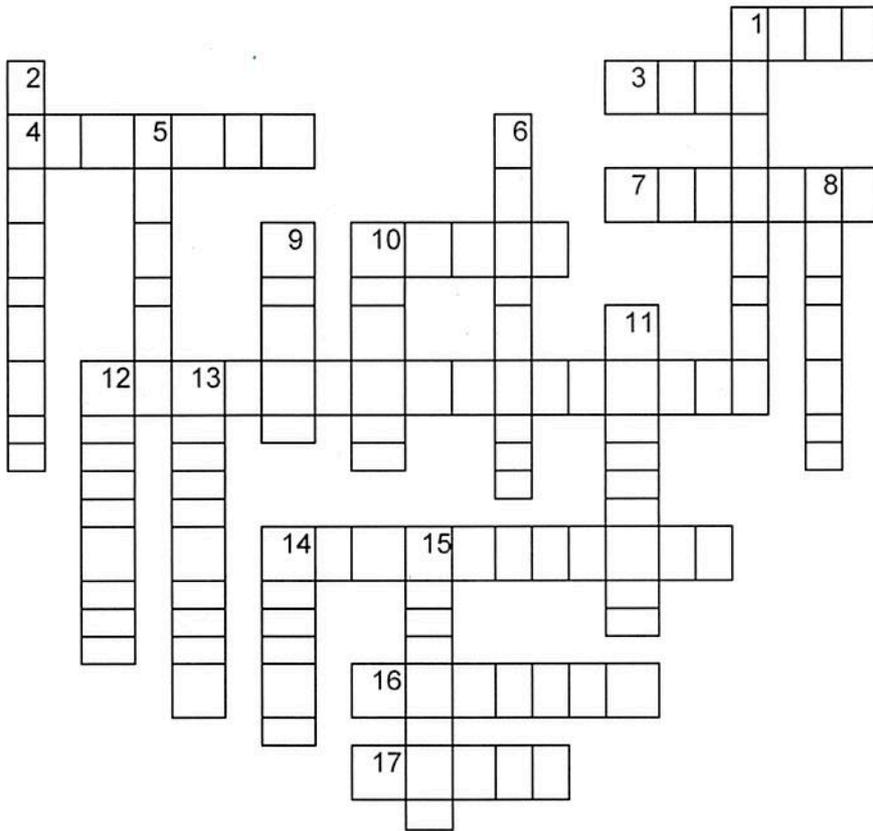
«Физика и здоровье»

По горизонтали

1. В воде легче поднимать груз потому, что действует выталкивающая ...
3. Простой механизм, с помощью которого удобно поднимать груз на высоту?
4. Ученый, открытие которого используется в диагностике?
7. Ожог паром сильнее, чем ожог кипятком, потому что у пара больше ...
10. Приспособление, с помощью которого легче поднимать груз.
12. Какое свойство металлической ложечки, опущенной в стакан, не дает ему лопнуть, когда наливают горячий чай?
14. Что является причиной запотевания очков, когда человек с мороза входит в комнату?
16. Единица измерения уровня шума.
17. Если у человека плохое зрение, то ему поможет...

По вертикали:

1. При выстреле из винтовки приклад нужно плотно прижимать к плечу, что уменьшит ... приклада?
2. Какая характеристика музыки ухудшает слух?
5. Во время гололеда дорожки посыпают песком, чтобы увеличить ...
6. Одна из важнейших характеристик воздуха, которая влияет на здоровье человека.
8. Явление, из-за которого при резком торможении не может сразу остановиться транспорт.
9. Устройство, с помощью которого легче поднимать воду из колодца.
10. На открытой местности во время грозы нужно присесть вдали от деревьев, чтобы предотвратить электрический ...
11. Основной способ распространения тепла в помещении.
12. Какой физический прибор посоветует, как правильно одеться на прогулку?
13. Прибор, с помощью которого можно измерить влажность.
14. Прибор, который не даст заблудиться в лесу.
15. Чтобы не закладывало уши в самолете при взлете и посадке, нужно приоткрыть рот, при этом выравнивается внешнее и внутреннее ...



Кроссворды по загадкам.

	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Вариант 1

- а4-а9 Раскрашенное коромысло
Через реку повисло.
- б4-б7 Зимой греет, весной тлеет,
Летом умирает, осенью оживает.
- в3-в7 Без рук, без ног по полю рыщет
Поет да свищет,
Деревья ломает,
К земле траву преклоняет.
- г1-г6 Летит огневая стрелка,
Никто её не поймает:
Ни царь, ни царица,
Ни красна девица.
- д3-д7 Вокруг носа вьется,
А в руки не дается.
- е5-е8 Вечером наземь слетает,
Ночь на земле пребывает,
Утром опять улетает.
- ж4-ж10 День и ночь кричит,
А голос не устает.
- з5-з8 Попутчица за мною ходит вслед,
Мне от нее ни зла, ни пользы нет.
- и3-и5 На всякий зов дает ответ,
А ни души, ни тела нет.
- к2-к7 Голубой платок, красный колобок,
По платку катается, морям улыбается.

Прочтите ключевое слово в строке а5-к5.

Вариант 2

	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
1				М						
2				О						С
3			В	Л	З				Э	О
4	Р	С	Е	Н	А		В		Х	Л
5	А	Н	Т	И	П	Р	О	Т	О	Н
6	Д	Е	Е	Я	А	О	Д	Е		Ц
7	У	Г	Р		Х	С	О	Н		Е
8	Г					А	П	Ь		
9	А						А			
10							Д			

Рис. 1

- а5-а7 Чудо спорщик, лучше нет,
Каждой фразе даст ответ.
- б4-б8 Источник с электрическим ручьем,
По этой карте мы найдем.
- в1-в9 По радио передают:
«Дети в школу не идут».
Чем измерили мороз,
Что хватает нас за нос?
- г3-г10 Я маленькая масса,
Во все тела вхожу,
Припомните название,
Сама я не скажу.
- д2-д10 На плечи давят тыщи тонн,
А мы спокойненько идем.
- е2-е9 Хоть я и отрицательный,
Но очень замечательный,
Ведь по проводам шагаю,
И свет в квартирах зажигаю.
- ж2-ж10 Что за колдовской процесс,
Был эфир и вдруг исчез?
Это странное явление
Называют ...
- з5-з10 Верхняя часть груши,
Что нельзя скушать.
- и1-и6 Он меня к себе манит.
Я железка, он ...
- к1-к5 Оно бежит не по полям,
Не по горам, не по лесам.
Оно несется по часам,
По месяцам и по годам.

Прочтите ключевое слово в строке а5-к5.

	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
1			Т						М	В
2			Е		А	Э	И		А	Р
3			Р	М	Т	Л	С		Г	Е
4		С	М	О	М	Е	П		Н	М
5	Э	Х	О	Л	О	К	А	Ц	И	Я
6	Х	Е	М	Е	С	Т	Р	О	Т	
7	О	М	Е	К	Ф	Р	Е	К		
8		А	Т	У	Е	О	Н	О		
9			Р	Л	Р	Н	И	Л		
10				А	А		Е	Ь		

Рис. 2

1. Где вырабатывается электричество?
 - На электростанциях
 - На плотинах
2. Какое устройство использует для своей работы электричество?
 - Отвертка
 - Дрель
3. Как электричество попадает в дом?
 - По трубам
 - По проводам
4. Электричество — явление, которые обусловлены существованием, взаимодействием и движением ...
 - молекул
 - атомов
 - электрических зарядов
5. Тела, зараженные одним знаком ...
 - отталкиваются
 - притягиваются
 - вращаются
6. Какое поле возникает при движении заряженных тел?
 - Радиационное
 - Электрическое
 - Магнитное
7. К чему привело беспокойство по поводу влияния производств электроэнергии на окружающую среду?
 - К созданию АЭС
 - К генерированию электричества посредством возобновляемых источников
 - К отказу от электропотребления
8. Что было одной из первой общедоступной областью применения электричества?
 - Освещение
 - Общественный транспорт
 - Создание бытовых электроприборов
9. Электричество можно ...
 - Увидеть
 - Услышать
 - Попробовать на вкус
 - Не видно, не слышно, не имеет вкуса
10. Какой из перечисленных приборов может работать на батарейках?
 - Телевизор
 - Чайник
 - Фонарик
 - Холодильник

**Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу**

Наименование программы, кол-во часов:

«Занимательная физика», 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2.	Имеется рабочая программа	Да	
2.3.	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	Да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

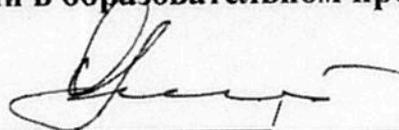
3.2.	Описаны оценочные средства контроля (контрольно-измерительные материалы)	Да	
4.	Экспертиза раздела 4 «Организационно-педагогические условия реализации программы»		
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы соответствует всем видам учебной деятельности, предусмотренным программой	Да	
4.2.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной (при наличии) литературы содержит современные и общедоступные источники. Перечень основной литературы должен содержать источники последних 5 лет	Да	
4.3.	Перечисленные Интернет-ресурсы достоверны (при наличии) ¹	Да	
4.4.	Указанное материально-техническое обеспечение программы соответствует направленности и содержанию программы	Да	
4.5.	Соблюдение требований к оформлению программы	Да	

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа рекомендована к реализации в образовательном процессе

Орчаков Олег Александрович

ФИО эксперта



Подпись

¹ Могут не указываться авторами программы. В этом случае ставится прочерк

**Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу**

Наименование программы, кол-во часов:

«Занимательная физика», 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2.	Имеется рабочая программа	Да	
2.3.	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	Да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

3.2.	Описаны оценочные средства контроля (контрольно-измерительные материалы)	Да	
4.	Экспертиза раздела 4 «Организационно-педагогические условия реализации программы»		
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы соответствует всем видам учебной деятельности, предусмотренным программой	Да	
4.2.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной (при наличии) литературы содержит современные и общедоступные источники. Перечень основной литературы должен содержать источники последних 5 лет	Да	
4.3.	Перечисленные Интернет-ресурсы достоверны (при наличии) ¹	Да	
4.4.	Указанное материально-техническое обеспечение программы соответствует направленности и содержанию программы	Да	
4.5.	Соблюдение требований к оформлению программы	Да	

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа рекомендована к реализации в образовательном процессе

Ходакова Н.П.
ФИО эксперта

/  /
Подпись

¹ Могут не указываться авторами программы. В этом случае ставится прочерк

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Литература

Основная:

1. Качур Е.А. Чевостик. Увлекательная физика. Детская энциклопедия. – М.: МИФ, 2023
2. Перельман Я.И. Живая физика. – М.: Проспект, 2024
3. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Эксмо, 2024
4. Перельман Я.И. Занимательная физика и механика. – М., АСТ, 2024
5. Перельман Я.И. Физика на каждом шагу. – М.: АСТ, 2024
6. Черепенчук В.С. Физика без преград. Увлекательные научные факты, истории, эксперименты. – М.: Эксмо, 2025
7. Чона Ли, Инван На. Увлекательная наука в комиксах. Физика и география. – М.: МИФ, 2025

Дополнительная:

1. Петрова Ю. Энциклопедия в дополненной реальности «Нескучная физика». – Спб., 2019

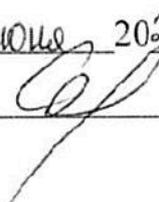
4.2. Материально – технические условия реализации программы

№	Виды оборудования
1.	Приборы и инструменты для проведения практических работ
2.	Интерактивная доска (проекционный экран)
3.	Компьютер
4.	Проектор

Утверждено на педагогическом совете Средней общеобразовательной школы

Протокол № 16 от «16» июня 2025 г.

Заместитель директора _____

 , Петрова С.В.