

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа д. Горевка»
Искитимского района Новосибирской области**

Принята На заседании педагогического совета школы Протокол № <u>1</u> от <u>21.08.2026</u> г.	Утверждена Директор МКОУ «ООШ д. Горевка» _____ Н. Н. Орлова Приказ № <u>485</u> от <u>24.08.2026</u>
---	--

Орлова Надежда
Николаевна

Подписано цифровой подписью:
Орлова Надежда Николаевна
Дата: 2026.09.16 19:57:39 +07'00'

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«ВнеКЛАССная физика»

Класс: *7-9 класс*

Количество часов: *1 час в неделю*

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень: общекультурный (базовый).

Возраст обучающихся: 12–15 лет (7–9 классы, разновозрастная группа до 10–15 человек).

Срок реализации: 1 год (34 учебные недели).

Режим занятий: 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

Форма проведения: очная, практико-ориентированная, с элементами проектной деятельности.

Актуальность

При режиме 1 час в неделю программа делает акцент на наглядных экспериментах и простых исследованиях, которые можно провести с минимальным набором оборудования. Это особенно важно для школы без специализированной лаборатории: физика становится не набором формул, а способом понять, как устроен мир.

Разновозрастной состав группы — ресурс для обучения: старшие учатся структурировать знания и объяснять их, младшие активнее задают вопросы и замечают неочевидные детали. Формат одного часа позволяет удерживать внимание и каждый раз получать осязаемый результат: от измерения скорости шарика до сборки простейшей электрической цепи.

Актуальность программы также связана с развитием функциональной грамотности: умения видеть физические закономерности в быту, ставить простые вопросы, планировать мини-исследование и делать выводы на основе наблюдений.

Цель программы

Сформировать устойчивый интерес к физике и навыки научного мышления через регулярные практические занятия, доступные при минимальном оснащении.

Задачи программы

Обучающие:

- расширить понимание ключевых разделов физики (механика, электричество, оптика, тепловые и волновые явления) через эксперименты;
- научить планировать и проводить простые физические опыты, фиксировать и интерпретировать результаты;
- сформировать базовые навыки работы с измерительными приборами;
- познакомить с примерами применения физических законов в технике и быту.

Развивающие:

- развивать физическое мышление: умение строить модель явления, выдвигать гипотезу, проверять её и делать выводы;

- формировать навыки решения нестандартных задач базового уровня;
- развивать наблюдательность, умение работать с данными (таблицы, графики);
- укреплять коммуникативные навыки через работу в разновозрастных парах и мини-группах.

Воспитательные:

- воспитывать культуру научного диалога и уважение к фактам;
- формировать ответственное отношение к оборудованию и соблюдение правил безопасности;
- создавать ситуацию успеха для каждого ученика с учётом возраста и уровня подготовки.

Планируемые результаты

Ученик будет знать:

- основные физические законы и понятия, необходимые для объяснения простых явлений;
- принципы планирования и проведения простого физического эксперимента;
- правила техники безопасности при работе с оборудованием и бытовыми предметами.

Ученик будет уметь:

- проводить простые эксперименты, измерять и обрабатывать данные;
- решать базовые физические задачи и объяснять явления с научной точки зрения;
- работать в разновозрастной команде, презентовать результаты.

Ученик получит опыт:

- индивидуальной и групповой исследовательской деятельности;
- оформления результатов (таблица, график, краткий отчёт);
- участия в командных соревнованиях и защите проектов.

Учебно-тематический план (34 часа)

№	Тема	Часы	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Физика вокруг нас	1	0,3	0,7
2	Механика: измерение скорости и ускорения	2	0,5	1,5
3	Свободное падение и определение g простыми методами	2	0,4	1,6
4	Силы в природе: трение, упругость, вес	2	0,4	1,6
5	Простые механизмы и КПД на бытовых примерах	2	0,4	1,6
6	Тепловые явления: температура, теплопередача, испарение	3	0,6	2,4
7	Электричество: ток, напряжение, сопротивление. Закон Ома	3	0,6	2,4

№	Тема	Часы	Теория	Практика
8	Магнетизм: взаимодействие магнитов, электромагнит	2	0,4	1,6
9	Оптика: отражение, преломление, линзы	3	0,6	2,4
10	Волны и звук: скорость, резонанс, простые опыты	3	0,6	2,4
11	Решение задач и мини-исследования по пройденным темам	4	0,4	3,6
12	Итоговое занятие: физбаттл или выставка проектов	1	—	1
	Итого	34	5,1	28,9

Календарно-тематическое планирование

I четверть (02.09 – 24.10.2026)

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения
1	02.09	Вводное занятие. Техника безопасности. Физика вокруг нас	Вводная беседа, мини-опыты
2	09.09	Механика. Измерение скорости движения. Линейка, секундомер	Эксперимент
3	16.09	Механика. Определение ускорения. Наклонная плоскость, шарик	Эксперимент
4	23.09	Свободное падение. Измерение g простыми методами	Эксперимент
5	30.09	Свободное падение. Сравнение методов измерения g	Эксперимент, обсуждение
6	07.10	Силы в природе. Трение: сравнение поверхностей	Эксперимент
7	14.10	Силы в природе. Упругость и вес. Закон Гука	Эксперимент

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения
8	21.10	Простые механизмы. Рычаг. Наклонная плоскость	Эксперимент, расчёт

II четверть (05.11 – 30.12.2026)

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения
9	11.11	Простые механизмы. КПД на бытовых примерах	Расчёт, обсуждение
10	18.11	Тепловые явления. Температура и теплопередача	Эксперимент
11	25.11	Тепловые явления. Теплопроводность материалов	Эксперимент
12	02.12	Тепловые явления. Испарение и влажность	Эксперимент, наблюдение
13	09.12	Электричество. Сборка простых цепей	Практическая работа
14	16.12	Электричество. Измерение напряжения и силы тока	Практическая работа
15	23.12	Электричество. Закон Ома в эксперименте	Эксперимент, построение графика

III четверть (13.01 – 26.03.2027)

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения
16	13.01	Магнетизм. Свойства магнитов. Электромагнит	Эксперимент
17	20.01	Магнетизм. Действие магнитного поля	Эксперимент, обсуждение
18	27.01	Оптика. Отражение света. Зеркала	Эксперимент
19	03.02	Оптика. Преломление света. Линзы	Эксперимент
20	10.02	Оптика. Построение изображений. Фокусное расстояние	Практическая работа
21	17.02	Волны и звук. Волновое движение. Резонанс	Эксперимент
22	24.02	Волны и звук. Измерение частоты. Камертоны, струны	Эксперимент
23	03.03	Волны и звук. Звук в быту и технике	Обсуждение, мини-исследование
24	10.03	Решение задач и мини-исследования. Подготовка проектов	Проектная работа
25	17.03	Мини-исследование: «Измерь свой дом»	Проектная работа
26	24.03	Мини-исследование:	Проектная

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения
		«Физика в холодильнике»	работа

IV четверть (07.04 – 26.05.2027)

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения
27	07.04	Мини-исследование: «Энергия в быту»	Проектная работа
28	14.04	Решение нестандартных задач. Механика	Решение задач
29	21.04	Решение нестандартных задач. Электричество и оптика	Решение задач
30	28.04	Командная мини-олимпиада	Соревнование
31	05.05	Подготовка итоговых проектов	Проектная работа
32	12.05	Подготовка итоговых проектов	Проектная работа
33	19.05	Защита итоговых проектов	Защита
34	26.05	Итоговое занятие. Физбаттл	Соревнование

Содержание программы (с учётом 1 часа в неделю и минимального оборудования)

Занятие 1. Вводное. Правила безопасности, знакомство с форматом. Первые мини-опыты: измерение времени реакции, определение высоты по тени (геометрический метод).

Занятия 2–5. Механика.

- Измерение скорости движения: линейка, секундомер, расчёт по формуле $v = \frac{S}{t}$ или $v = tS$.
- Определение ускорения: наклонная плоскость, шарик, измерение пути и времени.
- Эксперименты с трением: сравнение разных поверхностей, оценка силы трения с помощью динамометра или самодельных весов.
- Простые механизмы: рычаг, наклонная плоскость. Расчёт КПД на примерах из быта (подъём груза, перемещение предметов).

Занятия 6–8. Тепловые явления.

- Температура и теплопередача: сравнение скорости остывания воды в разных сосудах, сравнение теплопроводности материалов.
- Испарение: наблюдение скорости испарения воды при разной площади поверхности и температуре, простые способы оценки влажности.
- Тепловое расширение: демонстрация на примере воздушного шарика, бутылки, металлической линейки.

Занятия 9–11. Электричество и магнетизм.

- Сборка простых цепей: батарейки, провода, лампочки, резисторы. Измерение напряжения и тока (если есть мультиметр).
- Закон Ома: зависимость силы тока от сопротивления, построение простой зависимости.
- Магнетизм: свойства магнитов, взаимодействие полюсов, создание электромагнита из гвоздя и катушки, демонстрация действия магнитного поля.

Занятия 12–14. Оптика и волны.

- Отражение и преломление: опыты с фонариком, зеркалами, стеклянной призмой или сосудом с водой.
- Линзы: построение изображений, определение фокусного расстояния простым методом (источник света — экран).
- Звук и резонанс: опыты со стаканами с разным уровнем воды, камертон, наблюдение стоячих волн на струне.

Занятия 15–18. Решение задач и мини-исследования.

Ученики выбирают тему и проводят небольшое исследование: ставят вопрос, планируют измерения, фиксируют результаты, делают вывод. Примеры тем:

- «Как зависит время закипания воды от объёма?»
- «Сравнение теплопроводности разных материалов».
- «Измерение средней скорости движения в коридоре».

Занятия 19–33. Повторение, углубление, подготовка проектов.

Чередование тем: решение задач, дополнительные опыты, подготовка итоговых мини-проектов. Упор на самостоятельность: семиклассники выполняют опыты и описывают наблюдения, девятиклассники добавляют расчёт погрешности и анализ результатов.

Занятие 34. Итоговое. Физбаттл (командные задачи и эксперименты) или выставка проектов: каждый представляет свой опыт или исследование в формате короткого доклада (3–5 минут).

Методические особенности для режима 1 час в неделю

- **Каждый урок — результат.** Даже если это таблица измерений, график или короткое описание опыта — ученик должен уйти с ощущением, что он что-то сделал.
 - **Дифференциация по уровню.** Для одной и той же темы даются задания разной сложности: младшие проводят опыт и описывают, старшие — добавляют расчёт, оценку погрешности, сравнение с теорией.
 - **Наставничество.** Старшие ученики помогают младшим в планировании и проведении опытов, выступают в роли консультантов.
 - **Спиральное повторение.** Ключевые понятия (сила, энергия, волна) возвращаются в разных темах, но на новом уровне.
 - **Минимум оборудования — максимум практики.** Основной упор на бытовые предметы и простые самодельные установки.
-

Формы аттестации

- **Входная диагностика** (сентябрь): анкета интересов, тест базового уровня (5–7 вопросов).
 - **Текущая** (в течение года): защита мини-исследований, участие в физбаттлах, ведение «лабораторного дневника» (краткие записи опытов: цель, ход, результат, вывод).
 - **Промежуточная** (декабрь): командная мини-олимпиада (2–3 задачи + 1 эксперимент).
 - **Итоговая** (май): защита итогового проекта или участие в выставке.
-

Материально-техническое обеспечение (минимальный набор)

- Линейка, рулетка, секундомер.
- Динамометр, грузы, набор пружин.
- Провода, батарейки, лампочки, резисторы, светодиоды (для простых электрических цепей).
- Магниты, гвозди, катушки (для опытов по магнетизму).

- Зеркала, линзы, стеклянная призма или сосуд с водой (для оптики).
- Стаканы, бутылки, воздушные шарики, вода (для тепловых и волновых опытов).
- Мультиметр (если есть в школе).
- Компьютер с доступом в интернет (для поиска информации, подготовки презентаций).