

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования

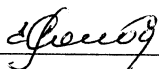
Ростовской области

Администрация Дубовского района

МБОУ Романовская СШ № 12

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Солодунова Е.В.

Протокол №1 от 21.08.

2026

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УР

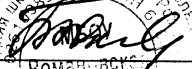


Жеребятёва Г.Н.

Протокол №1 от 24. 08.2026

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Безуглова О.Ю.

Приказ №153 от 24.08.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Физика УМ: Физика в быту и в технике»**

для обучающихся 7– 8 классов

х. Романов 2026

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Увлекательная физика» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», а также в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы.

Освоение ее содержания способствует формированию научных представлений у обучающихся на основе изучения процессов и явлений, происходящих в природе. Это существенно влияет на развитие интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка.

1.Актуальность программы

Значение физики в образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние ученики получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям. Создание программы вызвано потребностью методического и нормативного обеспечения курса физики в системе дополнительного образования и необходимостью решения проблем воспитания детей новыми средствами, а также повышения качества и значимости дополнительного образования.

Отличительные особенности программы

Комплексный подход преподавания данной программы способствует углублению знаний и гармоническому развитию личности ребенка. Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7-8 классов, обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках

физики. Занятия способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и

углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Увлекательная физика» представляет собой годовой цикл отдельных модулей, предназначенных для учащихся определенного возраста («Физика вокруг нас», возраст учащихся 7-8 классов. Предусмотрена возможность изучения программного материала с любого курса в соответствии с возрастом учащихся, т.е. без учета ранее не пройденных курсов. Содержание модуля для каждого возраста имеет завершённый характер, предполагает достижение планируемых результатов. В каждом модуле программы предусмотрен дифференцированный подход в обучении (стартовый, базовый и продвинутый уровни).

«Стартовый уровень». Предполагает минимальную сложность изучаемого материала. В основном освоение теоретического материала.

Педагогическая целесообразность

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала.

Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. Данное направление работы имеет широкие возможности для проектной деятельности.

Занятия помогут выработать обучающимся понятийный аппарат о природе физических явлений. В зависимости от года обучения материал систематизируется, расширяется и усложняется. Одним из направлений работы кружка является подготовка обучающихся к итоговой аттестации за курс средней школы по предмету физика. Форма работы кружка позволяет ребятам приобрести уверенность в своих знаниях через повышение функциональной грамотности, что существенно улучшает эмоциональное и психологическое состояние подростков.

Отличительная особенность дополнительной общеразвивающей программы «Увлекательная физика» от уже существующих образовательных программ – нестандартный подход к отбору материала, используемого на занятиях лабораторных работ и демонстрационных приборов.

Возрастной уровень обучающихся: 13-15 лет (7-8 классы).

Срок реализации: 1 год.

Форма обучения: Форма занятий – очная, очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Количество детей в группе: 10-12 человек. В группу принимаются все желающие.

Общее количество часов в год: 68 часов.

Режим занятий: занятия проводятся согласно утвержденному расписанию образовательной организации. Периодичность проведения занятий - 1 раз/ в

неделю по 2 академических часа (1 академический час – 45 минут) с перерывом 10 минут.

Формы занятий: беседа, лекция, практикум, работа с тестами, вечера физики, экскурсии, проектная работа, лабораторные работы.

Виды деятельности: решение разных типов задач, занимательные опыты по разным разделам физики, применение ИКТ, занимательные экскурсии в область истории физики, применение физики в практической жизни.

1.1. Цель и задачи

Программы Цели:

- создание условий для развития творческого мышления обучающихся, умений самостоятельно применять и пополнять свои знания через решение практических задач;
- развитие интереса и творческих способностей школьников при освоении ими метода научного познания;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы;
- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать умение работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- формировать у учащихся знания о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формировать у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- дать учащимся представление о методах физического экспериментального исследования как важнейшей части методологии физики, способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности;
- способствовать овладению общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- способствовать пониманию отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Раздел 2. Содержание Программы

Информационно-методические условия

Список использованной литературы

1. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
2. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.

Интернет-ресурсы.

Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).

Алгоритмы решения задач по физике:

festivai.1september.ru/articles/310656

2.1. Содержание Программы

«Увлекательная физика» (7-8 класс)

Научные методы познания (6 занятий)

Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, эксперимент. Методы теоретического познания: измерения, сравнения, анализ явлений, синтезирование (обобщение) фактов, установление причинно-следственных связей. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления.
2. Различные измерительные приборы.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления различных измерительных приборов.

Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (8 занятий)

Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.

Демонстрации:

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.
2. Мерный цилиндр (мензурка).
3. Измерение углов при помощи транспортира.
4. Ориентация на местности при помощи компаса.
5. Измерение площадей различных фигур.
6. Измерение пульса, давления.

Лабораторные работы:

1. Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры.
2. Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала.
3. Изготовление и градуирование мензурки.

Учимся измерять (10 занятий)

Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.

Демонстрации:

1. Измерение масштабной линейкой длины карандаша.

Лабораторные работы:

1. Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша).
2. Определение вместимости сосудов различной ёмкости (флакона из-под шампуня, кастрюли, вазы).
3. Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы (картофелины, гайки, пластмассовой игрушки).
4. Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».

Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (14 занятий)

Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Взаимодействие молекул. Диффузия.

Демонстрации:

1. Модели кристаллических решёток различных химических веществ.
2. Модель броуновского движения.
3. Демонстрация явления смачивания.

Лабораторные работы:

1. Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.
2. Выяснение условий протекания диффузии.
3. Определение времени прохождения диффузии.

Учимся устанавливать зависимости (12 занятий)

Механическое движение и его характеристики. Виды движения. Траектория и путь. Система отсчёта. Взаимодействие тел. Масса. Плотность.

Демонстрации:

1. Принцип действия отвеса.
2. Определение массы тела с помощью рычажных весов.

Лабораторные работы:

1. Определение скорости равномерного движения.
2. Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.
3. Определение плотности предметов домашнего обихода.
4. Определение плотности воды, растительного масла, молока.

Выявляем закономерности (10 занятий)

Вес тела. Сила трения. Сила тяжести. Действие на тело нескольких сил.

Демонстрации:

1. Динамометр. Измерение силы с помощью динамометра.

Лабораторные работы:

1. Обнаружение и измерение веса тела.
2. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.

Занимательные опыты по физике (8 занятия)

Методика проведения опытов в домашних условиях. Анкетирование учащихся «Насколько понравилось вам работать в кружке?»

Демонстрации: занимательные опыты, опыты в домашних условиях.

Тематическое планирование

«Увлекательная физика» (7-8 класс)

№ п/п	Тема занятия	Дата	
		план	факт
Научные методы познания (3 занятий)			
1	Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.	01.09.	
2	Физические величины и их измерение. Измерительные приборы.	08.09.	
3	Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов».	15.09.	
Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (4 занятия)			
4	Измерительные приборы и использование их в жизни человека.	22.09	
5	Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки».	29.09	
6	Лабораторная работа «Изготовление кубического сантиметра».	06.10.	
7	Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки».	13.10	
Учимся измерять (5 занятий)			
8	Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.	20.10	
9	Лабораторная работа «Измерение объема тела правильной формы».	27.10.26	

10	Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы».	10.11. 26	
11	Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».	17.11. 26	
12	Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».	24.11. 26	
Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (7занятий)			
13	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.	0 1 . 1 2 . 2 6	
14	Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода».	08.12. 26	
15	Движение молекул. Диффузия.	15.12. 26	
16	Взаимодействие молекул. Явление смачивания.	22.12. .26	
17	Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии».	29.12. 26	

18	Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии».		12.01. 27	
19	Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».		19.01. .27	
Учимся устанавливать зависимости (6 занятий)				
20	Механическое движение и его характеристики. Виды движений.		26.01 .27	
21	Лабораторная работа «Определение скорости равномерного движения».		0 2 . 0 2 . 2 7	
22	Лабораторная работа «Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения».		09.02. 27	
23	Масса. Плотность.		16.02. 27	

24	Лабораторная работа «Определение плотности предметов домашнего обихода».		02.03. 27	
25	Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока».		09.03. 27	
Выясняем закономерности (5 занятий)				
26	Сила. Вес тела.		16.03. 27	
27	Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».		23.03. 27	
28	Сила трения. Действие на тело нескольких сил.		06.04. 27	
29	Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей».		13.04. 27	
30	Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».		20.04. 27	
Занимательные опыты по физике (4 занятий)				
31	Весёлые опыты в домашних условиях.		27.04. 27	
32	Защита проектов по выбранным темам.		04.05. 27	
33	Зачетная работа в форме теста.		11.05. 27	
34	Подведение итогов учебного года.		18.05. 27	

2.2. Планируемые результаты

Данный курс ««Увлекательная физика»» способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого мышления; повышению интереса к информатике, и профориентации в мире профессий.

В результате изучения ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей;

- решать задачи, используя физические законы и формулы, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины;
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света.

2.3. Формы и виды контроля

Результатами обучения являются: развитие познавательных интересов и творческих способностей на основе опыта приобретения новых знаний. Сознательное самоопределение обучающегося относительно профиля дальнейшего обучения.

Формы аттестации:

- текущая успеваемость;

- диагностические работы;
- проверочные работы после изученной тем: тесты, зачеты, рефераты, творческие работы, доклады

Все формы *промежуточной аттестации* личностных достижений учащихся, характеризующих их успехи в учебной и внеучебной деятельности. Текущая, промежуточная и итоговая аттестация обучающихся производится по 100% системе.

Задания для оценивания результатов носят как тестовый характер, так и приближенный по типу к оценочным заданиям, принятым в вузе: выступления на семинарах, защита работ лабораторного практикума и рефератов и т.д.

При оценивании достижений, обучающихся решающее значение, придается самостоятельной работе учащихся индивидуального и группового характера, в том числе и деятельности с элементами исследовательского характера. При этом учащийся сам выбирает уровень, на котором он изучает модуль программы и проводит самооценку своих результатов.

Форма итоговой аттестации - зачетная работа в форме теста.

Критерии оценивания тестовой работы.

При оценке ответов учитывается: аккуратность работы, краткое решение тестовых заданий, работа выполнена самостоятельно или с помощью учителя или обучающихся.

Высокий уровень ставится за работу, выполненную практически полностью без ошибок. (90% – 100%)

Средний уровень ставится, если выполнено 50 % – 89 % всей работы.

Низкий уровень ставится, если выполнено, если выполнено менее 50 % всей работы.

По результатам аттестации составляется итоговая таблица за каждый год обучения, которая позволяет проследить общую картину освоения программы в целом.

Раздел 3 Организационно-педагогические условия

3.1. Условия реализации Программы (материально-технические, информационно-методические, кадровые)

Материально-технические условия

Занятия проводятся в учебном кабинете.

Оснащение учебного кабинета:

столы – 10 штук;

стулья – 12 штук;

проектор – 1;

компьютер – 1;

экран – 1;

медиа-продукты;

лабораторное оборудование;

дидактический материал (тематические плакаты, схемы, карточки).