

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент Смоленской области по образованию и науке**

**Администрация муниципального образования «Новодугинский район»**

**МКОУ «Торбеевская ОШ»**



**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «30» 08. 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Приказ № 116  
от «05» 09. 2024 г.

Михайлова О.Н.

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
по физике  
«Физика в задачах и экспериментах»  
8 класс**

Кол-во часов в неделю: 1

Разработчик программы:

**Карсюк А.А.**, учитель физики

Торбеево

2024-2025 учебный год

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 классов.

Планирование составлено в соответствии с Программой основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы. – М.: Дрофа, 2019. Авторы программы: А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник

### **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-б.
6. Методическое пособие Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»

**Цели** программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» для учащихся 8-х классов:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно-познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### **Задачи курса**

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

- 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 приобретённых 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**

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;
- разрабатывают и конструируют 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:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, психрометр, гигрометр, термометр, амперметр, вольтметр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

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

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

## Содержание курса

Всего 34 ч (1 час в неделю)

Практическая часть учебного содержания внеурочной деятельности усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

**Введение** (1ч)

**Тема 1.** Тепловые явления (12 ч)

**Тема 2.** Электрические явления (11ч)

**Тема 3.** Электромагнитные явления (4ч).

**Тема 4.** Световые явления (6ч).

## Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия		
		Кол-во часов	Практическая работа
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Физические величины. Измерение физических величин. Погрешность измерений.	1	
<b>1. Тепловые явления (12ч)</b>			
2	Температура. Изучение правил пользования жидкостным термометром.	1	1
3	Экспериментальная работа №1 «Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой».	1	1
4	Практическая работа №1 «Изготовление прибора для демонстрации конвекции»	1	1
5	Практическая работа №2 «Изготовление модели термоса»	1	1
6	Экспериментальная работа №2 «Исследование зависимости теплопроводности различных веществ»	1	1
7	Решение задач по теме «Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества»	1	

8	Экспериментальная работа №3 «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ»	1	1
9	Экспериментальная работа №4 «Исследование тепловых свойств парафина»	1	1
10	Экспериментальная работа №5 «Исследование процесса испарения».	1	1

11	Решение задач по теме «Количество теплоты при изменении агрегатного состояния вещества»	1	
12	Решение задач на закон сохранения энергии в тепловых процессах	1	
13	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа №6 «Измерение влажности воздуха»»	1	1

## 2. Электрические явления (11ч)

14	Экспериментальная работа №7 «Сборка электрических цепей»	1	1
15	Экспериментальная работа №8 «Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника».	1	
16	Экспериментальная работа 9 «Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от сопротивления проводника».	1	1
17	Экспериментальная работа №10 «Определение удельного сопротивления проводника»	1	1
18	Экспериментальная работа №11 «Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и рода вещества»	1	1
19	Решение задач по теме «Различные соединения проводников»	1	
20	Экспериментальная работа № 12 «Расчёт сопротивления электрической цепи при разных видах соединений»	1	1
21	Экспериментальная работа № 13 «Проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении нескольких проводников».	1	1
22	Экспериментальная работа № 14 «Проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников»	1	1
23	Практическая работа №3 «Квартирная проводка и освещение (модель)»	1	1
24	Практическая работа №4 «Электробезопасность при работе с электроизмерительными приборами» Изготовление плакатов, буклетов	1	1

## 3. Электромагнитные явления (4ч).

25	Экспериментальная работа №15 «Получение спектров магнитного поля».	1	1
----	--------------------------------------------------------------------	---	---

26	Экспериментальная работа №16 «Сборка электромагнита и изучение его свойств»	1	1
27	Экспериментальная работа №17 «Измерение КПД электродвигателя»	1	1
28	Решение задач на расчет КПД электродвигателя и тепловое действие тока	1	
<b>4. Световые явления (6ч).</b>			
29	Экспериментальная работа №18 «Проверка закона отражения и преломления света»	1	1
30	Экспериментальная работа №19 «Изучение свойств изображений в зеркале»	1	1
31	Экспериментальная работа №20 «Измерение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	1
32	Экспериментальная работа №21 «Измерение оптической силы и фокусного расстояния системы линз».	1	1
33	Экспериментальная работа №22 «Получение изображений в собирающей линзе и изучение их свойств»	1	1
34	Построение изображений в линзах	1	
<b>ИТОГО</b>		34	26