

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Калужской области**

**Негосударственное общеобразовательное частное учреждение "Средняя**

**общеобразовательная школа "Радуга"**

**НОЧУ "СОШ "Радуга"**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом  
совете

---

Протокол №1  
от «28» 08 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор НОЧУ "СОШ  
"Радуга"

---

Нахаев М.Ю.  
Приказ №1 от «28» август  
2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 9 классов

**г. Калуга 2025**

**Пояснительная записка**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к физическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Программа «В мире измерений» направлена на формирование у учащихся 9 классов интереса к изучению физики, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

В школьном курсе физики 7-9 классы мало уделяется времени для проведения анализа экспериментальных данных, характеризующих значения физических величин, при выполнении лабораторных работ, что в свою очередь сужает представления о возможности получения неправильных результатов при проведении эксперимента. Данная программа позволяет ликвидировать данный пробел и позволяет подготовить обучающихся к профильному обучению.

Особенность курса состоит в том, что расширяется кругозор обучающихся, пополняются знания о методах измерения физических величин, о существовании различных погрешностей возникающих в процессе проведения эксперимента и обработке полученных данных.

В данной программе переработаны авторские материалы программ: Кабардина С. И, Шефер Н.И «Измерение физических величин»; Гладышева Н.К., Дик Ю.И., Коварский Ю.А. «Физические величины и их измерения». Из данных программ взяты теоретические вопросы, содержание лабораторных работ с учетом знаний обучающихся на данном этапе и наличие лабораторного оборудования в кабинете физики.

В кабинете физики имеются все условия для реализации данной программы.

Рабочая программа внеурочной деятельности составлена с учетом внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественно-научного профиля «Точка роста»). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

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

На преподавание курса отводится 34 часа (1 час в неделю). Курс рассчитан для учащихся 13-15 лет и учитывает возрастные особенности школьника.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование индивидуальных способностей у обучающихся самостоятельно проводить измерения физических величин в процессе физических экспериментов и исследований с учетом абсолютных и относительных погрешностей.

**Задачи:**

- удовлетворение индивидуального интереса обучающихся к практическим приложениям физики в процессе самостоятельной, познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований;
- формирование у учащихся умения вычислять погрешности;
- научить учащихся, анализируя результаты экспериментального исследования, делать вывод в соответствии со сформулированной задачей исследования;
- раскрыть роль измерений в технике.
- Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.
- Развитие интереса и способности к самоорганизации, готовности к сотрудничеству, активности и самостоятельности, умению вести диалог.
- Создать условия для развития творческого потенциала каждого ученика.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Методы контроля:** доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:**

- иметь представление об исследовании, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой физического эксперимента.

### **Ожидаемые результаты**

Планируемые результаты освоения учебного курса

#### **Личностные результаты:**

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к обучающемуся; – выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

#### **Метапредметные результаты**

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою

точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого;
- находить ошибки, устанавливать их причины.

#### ***Познавательные УУД***

- иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; об этапах решения задач различных типов;
- уметь выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию;
- делать выводы в результате совместной работы всего класса; - уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни;
- уметь анализировать явления.

#### ***Коммуникативные УУД***

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- уметь работать в паре и коллективе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации.

#### ***Предметные результаты***

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы решать задачи, используя физические законы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Программа курса предусматривает чтение установочных лекций, инструктаж по технике безопасности, проведение лабораторных работ в условиях специально оборудованного кабинета.

Программа внеурочной деятельности “ В мире измерений ” рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю

|   |                                                                                                                                          |   |  |   |            |                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Свободное падение тел. Опыты Галилея                                                                                                     | 1 |  |   | 05.09.2025 |                                                                                         |
| 2 | Центростремительное ускорение                                                                                                            | 1 |  |   | 12.09.2025 |                                                                                         |
| 3 | Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения"                                                                      | 1 |  |   | 19.09.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0afb8e">https://m.edsoo.ru/ff0afb8e</a> |
| 4 | Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики"                                             | 1 |  | 1 | 26.09.2025 |                                                                                         |
| 5 | Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки                                                                                    | 1 |  |   | 03.10.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0af33c">https://m.edsoo.ru/ff0af33c</a> |
| 6 | Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести | 1 |  |   | 10.10.2025 |                                                                                         |
| 7 | Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике"                                                                               | 1 |  | 1 | 17.10.2025 |                                                                                         |
| 8 | Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы груза»                                                     | 1 |  | 1 | 24.10.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b197a">https://m.edsoo.ru/ff0b197a</a> |
| 9 | Лабораторная работа «Проверка независимости периода колебаний                                                                            | 1 |  | 1 | 07.11.2025 | Библиотека ЦОК                                                                          |

|    |                                                                                                       |   |  |   |            |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | груза, подвешенного к нити, от массы груза»                                                           |   |  |   |            | <a href="https://m.edsoo.ru/ff0b197a">https://m.edsoo.ru/ff0b197a</a>                   |
| 10 | Урок-конференция "Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны"                              | 1 |  | 1 | 14.11.2025 |                                                                                         |
| 11 | Урок-исследование "Наблюдение зависимости высоты звука от частоты"                                    | 1 |  | 1 | 21.11.2025 |                                                                                         |
| 12 | Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс                                                  | 1 |  |   | 28.11.2025 |                                                                                         |
| 13 | Урок-конференция "Ультразвук и инфразвук в природе и технике"                                         | 1 |  | 1 | 05.12.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b23ca">https://m.edsoo.ru/ff0b23ca</a> |
| 14 | Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи" | 1 |  | 1 | 12.12.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6">https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6</a> |
| 15 | Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона"              | 1 |  | 1 | 19.12.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c">https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c</a> |
| 16 | Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны                          | 1 |  |   | 26.12.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b3658">https://m.edsoo.ru/ff0b3658</a> |
| 17 | Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптоволоконная связь"       | 1 |  | 1 | 16.01.2026 |                                                                                         |

|    |                                                                                                                                      |   |  |   |            |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Урок-конференция "Оптические линзовые приборы"                                                                                       | 1 |  | 1 | 23.01.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e">https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e</a> |
| 19 | Урок-конференция "Дефекты зрения. Как сохранить зрение"                                                                              | 1 |  | 1 | 30.01.2026 |                                                                                         |
| 20 | Лабораторная работа "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры" | 1 |  | 1 | 06.02.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a">https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a</a> |
| 21 | Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция"                                                       | 1 |  | 1 | 13.02.2026 |                                                                                         |
| 22 | Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры                                                                     | 1 |  |   | 20.02.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c144c">https://m.edsoo.ru/ff0c144c</a> |
| 23 | Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания"                                                                                      | 1 |  | 1 | 27.02.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1550">https://m.edsoo.ru/ff0c1550</a> |
| 24 | Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике"                                                              | 1 |  | 1 | 06.03.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2126">https://m.edsoo.ru/ff0c2126</a> |
| 25 | Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд                                                                     | 1 |  |   | 13.03.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1e88">https://m.edsoo.ru/ff0c1e88</a> |
| 26 | Урок-конференция "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы"                                           | 1 |  | 1 | 20.03.2026 |                                                                                         |

|    |                                                                                              |   |  |   |            |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "Тепловые процессы"    | 1 |  |   | 27.03.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2a22">https://m.edsoo.ru/ff0c2a22</a> |
| 28 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электроустановок" | 1 |  |   | 10.04.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2b30">https://m.edsoo.ru/ff0c2b30</a> |
| 29 | Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления"                       | 1 |  | 1 | 17.04.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2c52">https://m.edsoo.ru/ff0c2c52</a> |
| 30 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Законы сохранения в механике"              | 1 |  |   | 24.04.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a">https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a</a> |
| 31 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Колебания и волны"                         | 1 |  |   | 08.05.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2e82">https://m.edsoo.ru/ff0c2e82</a> |
| 32 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Световые явления"                          | 1 |  |   | 15.05.2026 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3044">https://m.edsoo.ru/ff0c3044</a> |
| 33 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Квантовая и ядерная физика"                | 1 |  |   | 22.05.2026 |                                                                                         |
| 34 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Квантовая и ядерная физика"                | 1 |  |   | 05.09.2025 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2572">https://m.edsoo.ru/ff0c2572</a> |

|                                     |    |  |  |  |
|-------------------------------------|----|--|--|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 |  |  |  |
|-------------------------------------|----|--|--|--|

## **Список литературы**

Перышкин А. В. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Дрофа, 2024.

Физика. Демоверсия ОГЭ 2026. ФИПИ.

## **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская электронная школа (<https://resh.edu.ru/>)

ФИПИ (<https://fipi.ru/>)