

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и спорта Республики Карелия  
Администрация Петрозаводского городского округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Петрозаводского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 27  
с углублённым изучением отдельных предметов»

Утверждаю.  
Директор школы:  
«20» июня 2025 г.



Л. И. Тихонова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

# «Увлекательная физика»

Основное общее образование

5-6 класс

Срок реализации – 2 года

Разработчик: Андронов А.С.,  
учитель физики

Обсуждена и согласована  
на методическом объединении  
Протокол № 7  
от «23» мая 2025 г.

Принята на Педагогическом совете  
МОУ «СОШ №27»  
Протокол № 11  
от «20» июня 2025 г.

Петрозаводск  
2025 г.

# **I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

## **1. Планируемые результаты освоения курса «Занимательная физика»**

### **Личностные результаты:**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
5. формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
6. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
7. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

### **Метапредметные результаты:**

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. овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
3. формирование умений 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

- понимание физических терминов.
- умение проводить наблюдения физических явлений-
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;

- умение пользоваться СИ, кратными и дольными единицами измерений;
- понимание роли ученых в развитии физики.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

### **5 класс**

#### **Введение (1 час)**

Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Правила безопасности в кабинете физики.

#### **Физические величины и их измерение (6 часов)**

Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Время. Измерение интервалов времени. Часы. Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы. Температура и способы её измерения.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение линейных размеров физического тела
2. Измерение объёма тела
3. Измерение площадей объёма жидкости
4. Сравнение характеристик физических тел
5. Наблюдение различных состояний вещества
6. Измерение массы тела на рычажных весах
7. Измерение температуры воды

#### **Тела и вещества (9 часов)**

Строение вещества. Молекулы. Атомы. Движение молекул. Взаимодействие молекул. Химические элементы. Вещества простые и сложные. Состояния вещества. Модели газа, жидкости и твёрдого тела. Растворы веществ. Плотность вещества. Единицы плотности.

Фронтальные лабораторные работы:

8. Наблюдение делимости вещества
9. Наблюдение явления диффузии в жидкости и газе
10. Наблюдение взаимодействия частиц вещества
11. Наблюдение горения.
12. Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.
13. Измерение плотности вещества.

#### **Взаимодействия (12 часов)**

Взаимодействие тел. Сила. Изображение сил. Сила тяжести. Всемирное тяготение. Вес тела. Сила упругости. Измерение сил. Трение. Силы трения. Давление твёрдых тел. Давление в жидкостях и газах. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы:

14. Наблюдение возникновения силы упругости
15. Измерение силы тяжести и веса тела
16. Измерение силы трения
17. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел
18. Наблюдение магнитного взаимодействия
19. Определение давления тела на опору
20. Измерение выталкивающей силы
21. От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?
22. Выяснение условий плавания тел

### **Механические явления (6 часов)**

Механическое движение. Траектория. Пройденный путь. Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Относительность механического движения. Звук.

Фронтальные лабораторные работы:

23. Вычисление скорости движения бруска
24. Наблюдение относительности движения
25. Наблюдение источников звука

### **6 класс**

### **Повторение (3 часа)**

Механическое движение. Силы в природе. Условия равновесия тел.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

### **Тепловые явления (7 часов)**

Температура и её измерение. Тепловое движение частиц. Внутренняя энергия тел. Изменение внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Агрегатные состояния вещества. Кипение.

Фронтальные лабораторные работы.

2. Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении
3. Отливка игрушечного солдатики
4. Нагревание стеклянной трубки
5. Наблюдение за плавлением снега
6. От чего зависит скорость испарения жидкости
7. Наблюдения охлаждения жидкости при испарении
8. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха

### **Электромагнитные явления (7 часов)**

Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь. Виды соединения проводников. Проводники и изоляторы. Действия электрического тока. Природное электричество. Напряжение. Сила тока. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Электромагнитные явления. Применение электромагнитов и электродвигателей.

Фронтальные лабораторные работы

9. Последовательное соединение
10. Параллельное соединение
11. Наблюдение теплового действия тока
12. Наблюдение магнитного действия тока
13. Действие магнита на проводник с током

### **Световые явления (6 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Световой луч. Получение тени и полутени. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Получение изображений в плоском зеркале и системе плоских зеркал. Преломление света. Линзы. Глаз. Дефекты зрения. Оптические приборы. Очки. Лупа. Цвета тел. Смешивание цветов.

Фронтальные лабораторные работы

14. Свет и тень
15. Изготовление камеры-обскуры

16. Наблюдение отражения света
17. Наблюдение преломления света
18. Наблюдение изображений в линзах

### **Физика и химия (3 часа)**

Физические и химические явления. Вещество и тело. Строение вещества. Химические элементы и их соединения. Кислоты. Основания. Индикаторы. Углеводы, белки, жиры.

Фронтальные лабораторные работы

19. Наблюдение физических и химических явлений
20. Действие кислот и оснований на индикаторы
21. Распознавание крахмала

### **Солнечная система (3 часа)**

Древняя наука - астрономия. Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца. Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астрлябия, телескоп. Начало космической эры. Ю.А. Гагарин – первый космонавт Земли.

Фронтальные лабораторные работы

22. Изготовление астрлябии и измерение высоты Солнца.

### **Земля – место обитания человека (2 часа)**

Литосфера, мантия, ядро. Гидросфера. Исследование морских глубин. Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха, измерение относительной влажности. Психрометр, гигрометр. Атмосферные явления. Освоение атмосферы человеком. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

### **Человек дополняет природу**

Простые механизмы. Блок, рычаг, наклонная плоскость. Механическая работа.

Фронтальные лабораторные работы

23. Изучение действия рычага.
24. Вычисление механической работы.

## **Форма организации – Урок.**

### **Формы занятий:**

- Беседа, рассказ учителя.
- Слушание.
- Различные виды чтения.
- Конкурсы, викторины.
- Экскурсии,
- Практические работы
- Просмотр видеороликов.

### **Виды внеурочной деятельности:**

- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;
- проблемно – ценностное общение;
- досугово – развлекательная деятельность.

### 3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

#### 5 класс

| № п/п | Наименование темы                  | Всего часов |
|-------|------------------------------------|-------------|
| 1     | Введение                           | 1           |
| 2     | Физические величины и их измерение | 6           |
| 3     | Тела и вещества                    | 9           |
| 4     | Взаимодействия                     | 12          |
| 5     | Механические явления               | 6           |

#### Тематическое планирование

#### 6 класс

| № п/п | Наименование темы               | Всего часов |
|-------|---------------------------------|-------------|
| 1     | Тепловые явления                | 7           |
| 2     | Электромагнитные явления        | 10          |
| 3     | Световые явления                | 11          |
| 4     | Звуковые явления                | 7           |
| 5     | Солнечная система               | 11          |
| 6     | Земля – место обитания человека | 10          |
| 8     | Наука и человек                 | 14          |

#### 4. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

##### 5 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                              | Количество часов |                       |                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|
|          |                                                                         | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |
| 1        | Физика — наука о природе.<br>Явления природы                            | 1                |                       |                        |
| 2        | Измерения и измерительные<br>приборы                                    | 1                |                       |                        |
| 3        | Деление. Цена деления. Предел<br>измерения                              | 1                |                       |                        |
| 4        | Единицы измерения. Единая<br>система СИ                                 | 1                |                       |                        |
| 5        | Сравнение характеристик<br>физических тел                               | 1                |                       | 1                      |
| 6        | Измерение объема и массы тела                                           | 1                |                       | 1                      |
| 7        | Контрольная работа по разделу:<br>Физические величины и их<br>измерение | 1                | 1                     |                        |
| 8        | Строение вещества                                                       | 1                |                       |                        |
| 9        | Движение и взаимодействие молекул                                       | 1                |                       |                        |
| 10       | Диффузия                                                                | 1                |                       | 1                      |
| 11       | Простые и сложные вещества                                              | 1                |                       |                        |
| 12       | Агрегатные состояния вещества                                           | 1                |                       |                        |
| 13       | Условия перехода вещества из одного<br>агрегатного состояния в другое   | 1                |                       |                        |
| 14       | Плотность вещества                                                      | 1                |                       |                        |
| 15       | Определение плотности вещества с<br>помощью массы и объема              | 1                |                       | 1                      |
| 16       | Контрольная работа по теме: Тела и<br>вещества                          | 1                | 1                     |                        |
| 17       | Сила. Измерение силы.                                                   | 1                |                       |                        |
| 18       | Всемирное тяготение                                                     | 1                |                       |                        |
| 19       | Вес тела                                                                | 1                |                       |                        |
| 20       | Сила упругости                                                          | 1                |                       |                        |
| 21       | Определение силы упругости<br>пружины                                   | 1                |                       | 1                      |
| 22       | Сила трения                                                             | 1                |                       |                        |
| 23       | Определение силы трения                                                 | 1                |                       | 1                      |

|                                            |                                                     |           |          |          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
|                                            | скольжения                                          |           |          |          |
| 24                                         | Давление тела                                       | 1         |          |          |
| 25                                         | Выталкивающая сила                                  | 1         |          |          |
| 26                                         | Определение выталкивающей силы.                     | 1         |          | 1        |
| 27                                         | Плавание тел                                        | 1         |          |          |
| 28                                         | Контрольная работа по теме:<br>Взаимодействие       | 1         | 1        |          |
| 29                                         | Виды механических движений                          | 1         |          |          |
| 30                                         | Путь, траектория, перемещение                       | 1         |          |          |
| 31                                         | Скорость, ускорение                                 | 1         |          |          |
| 32                                         | Определение скорости тела                           | 1         |          | 1        |
| 33                                         | Контрольная работа по теме:<br>Механические явления | 1         | 1        |          |
| 34                                         | Итоговая контрольная работа                         | 1         | 1        |          |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                     | <b>34</b> | <b>5</b> | <b>8</b> |

## 6 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                          | Количество часов |                       |                        |
|----------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|
|          |                                                     | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |
| 1        | Повторение. Строение вещества.                      | 1                |                       |                        |
| 2        | Повторение. Силы в природе.                         | 1                |                       |                        |
| 3        | Повторение. Механическое движение.                  | 1                |                       |                        |
| 4        | Температура и ее измерение                          | 1                |                       |                        |
| 5        | Теплопередача и ее виды                             | 1                |                       |                        |
| 6        | Плавление и кристаллизация                          | 1                |                       |                        |
| 7        | Испарение и конденсация                             | 1                |                       |                        |
| 8        | Влияние внешних условий на тепловое движение частиц | 1                |                       | 1                      |
| 9        | Наблюдение теплопроводности воды и воздуха          | 1                |                       | 1                      |
| 10       | Контрольная работа по разделу:<br>Тепловые явления  | 1                | 1                     |                        |
| 11       | Электрический ток. Источники тока                   | 1                |                       |                        |
| 12       | Проводники и изоляторы. Виды соединения проводников | 1                |                       |                        |
| 13       | Параллельное соединение                             | 1                |                       | 1                      |

|                                            |                                                                |           |          |          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
|                                            | проводников                                                    |           |          |          |
| 14                                         | Последовательное соединение проводников                        | 1         |          | 1        |
| 15                                         | Получение электрического тока                                  | 1         |          |          |
| 16                                         | Взаимодействие постоянных магнитов                             | 1         |          |          |
| 17                                         | Контрольная работа по разделу: Электромагнитные явления        | 1         | 1        |          |
| 18                                         | Источники света                                                | 1         |          |          |
| 19                                         | Отражение света                                                | 1         |          |          |
| 20                                         | Получение изображения с помощью плоского зеркала               | 1         |          | 1        |
| 21                                         | Преломление света                                              | 1         |          |          |
| 22                                         | Получение изображения с помощью собирающей и рассеивающей линз | 1         |          | 1        |
| 23                                         | Контрольная работа по теме: Световые явления                   | 1         | 1        |          |
| 24                                         | Физические и химические явления                                | 1         |          |          |
| 25                                         | Химические элементы и их соединения                            | 1         |          |          |
| <b>26</b>                                  | Распознавание крахмала                                         | 1         |          |          |
| 27                                         | Звездное небо. Созвездия и планеты                             | 1         |          |          |
| 28                                         | Солнце. Солнечная система.                                     | 1         |          |          |
| <b>29</b>                                  | Луна. Фазы луны.                                               | 1         |          |          |
| 30                                         | Строение земли                                                 | 1         |          |          |
| <b>31</b>                                  | Влажность воздуха                                              | 1         |          |          |
| 32                                         | Изучение действий рычага                                       | 1         |          | 1        |
| 33                                         | Вычисление механической работы                                 | 1         |          | 1        |
| 34                                         | Итоговая контрольная работа                                    | 1         | 1        |          |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                                | <b>34</b> | <b>4</b> | <b>8</b> |