

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Свердловской области  
Управление образования Березовского муниципального округа

**БЕРЕЗОВСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»**

623701, Свердловская область, г. Березовский, ул. Шиловская, стр.  
3, тел.: 8(34369) 4-96-50, email: bgo\_ou2@mail.ru

**РАССМОТРЕНО**

Председатель методического совета  
БМАОУ СОШ №2

Савченко Н.А.

Протокол № 1 заседания МС БМАОУ  
СОШ №2

от 28.08.2025г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора БМАОУ СОШ  
№2

Щербакова Т.А.

приказ № 223 от 29.08.2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор БМАОУ СОШ

№2 Колпакова С.Б.

приказ № 223 от  
29.08.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Образовательная сессия.**

**Модуль. Занимательная физика»**

**для обучающихся 9 классов**

Березовский муниципальный округ,

2025 г.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Физика», авторской программой курса физики 9 класса А.В. Перышкина, Е.М. Гутник; основана на интеграции физики с другими предметами школьного курса. Идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы, подготовить учащихся к ОГЭ по физике. Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие и формирование системного мышления. Изучение предмета «Физика» способствует решению следующих задач: 1) знакомства с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы; 2) приобретение знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления; 3) формирование умений наблюдать природные явления выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования, используя измерительные приборы; 4) овладение понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; 5) понимание отличий научных данных от непроверенной информации.

### **Ценностные ориентиры:**

- социальная солидарность,
- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

### **Формы организации деятельности:**

Классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах.

### **Виды деятельности:**

Чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА».**

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

### **Личностные результаты:**

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношения к учению, готовность и способность к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
3. Познавательные интересы, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры;
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики... планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
4. Способность обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
5. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
6. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА» 9 класс.**

| Тема   | Содержание   | Количество часов |
|--|--|------------------|
| <b>Законы взаимодействия и движения тел.</b> | Способы описания механического движения. Система отсчета. Прямолинейное движение. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Солнечная система. Искусственные спутники земли Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Момент силы. Условия равновесия тел. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | 21               |
|  | <b>Лабораторные работы:</b><br>Изучение движения по окружности.<br>Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке.<br>Определение центров масс различных тел (3 способа).<br>Изучение трения скольжения.   |                  |
|  | <b>Темы проектных работ:</b><br>Античная механика. Время и его измерение. Инерция – причина нарушения правил дорожного движения. Сила трения в природе. Реактивная тяга. Реактивные двигатели.<br>Трение и превращение энергии.<br>Биомеханика человека.<br>Архитектурно- строительная бионика.  |                  |
| <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.ЗВУК.</b>  | Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда. Период. Частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.   | 3                |
|  | <b>Лабораторная работа:</b><br>Определение роста человека с помощью часов<br><b>Темы проектных работ:</b><br>Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека.<br>Акустический шум и его воздействие на организм человека.   |                  |
| <b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ.</b>                | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель  | 7                |
|  | преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.   |                  |

|                                     |  |    |
|-------------------------------------|--|----|
|                                     | <p><b>Лабораторные работы:</b><br/> Определение направления магнитного меридиана.<br/> Изготовление и применение зеркального перископа.<br/> Изготовление калейдоскопа.<br/> Получение и наблюдение радуги.</p> <p><b>Темы проектных работ:</b><br/> Применение электромагнитов. Реле. Трансформаторы.<br/> Вода и лупа.<br/> Всегда ли можно верить своим глазам, или что такое иллюзия.</p>  |    |
| <b>ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА</b> | <p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма излучение. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии солнца и звезд.</p> <p><b>Темы проектных работ:</b><br/> Радиоактивность и мечта алхимиков.<br/> Циклотрон.<br/> Атомная энергетика. Экология.</p> | 3  |
| <b>ИТОГО</b>                        |  | 34 |

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА» 9

| № п/п | Тема занятия  | Основные виды учебной деятельности  | Дата |
|-------|---|---|------|
|       | <b>1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ – 21 ч.</b>                                  |   |      |
| 1     | Способы описания механического движения - способы описания функциональных зависимостей. | Обсуждение статьи сайта <a href="http://www.elementy.ru">www.elementy.ru</a> о способах описания движения.                                |      |
| 2     | Прямолинейное равномерное движение по плоскости.  | Вывод формулы изменения координаты. Работа в малых группах над алгоритмом решения задач по указанной теме.                                |      |
| 3     | Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений.            | Работа в малых группах над созданием алгоритма решения качественных и расчетных задач по теме «Относительность движения»                  |      |
| 4     | Лабораторные работа: «Изучение движения тела по окружности»                             | Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов.   |      |
| 5     | Прыжки, метание диска и копья. Запуск ракет.  | Работа в малых группах над созданием алгоритма решения расчетных задач на тему: «Расчет движения тела, брошенного под углом к горизонту». |      |
| 6     | Падающие тела.  | Обсуждение статей сайта <a href="http://www.elementy.ru">www.elementy.ru</a> по теме «Падающие тела».                                     |      |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 7  | Лабораторные работа «Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке»                            | Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов.  |  |
| 8  | История развития механики.  | Защита проектов:<br>Античная механика.<br>Время и его измерение  |  |
| 9  | Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина?   | Чтение и обсуждение текста статьи сайта <a href="http://www.elementy.ru">www. elementy.ru</a> о классах сил.<br>Обсуждение произведений классической литературы, в которых описываются различные силы. |  |
| 10 | Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел.   | Работа в малых группах над созданием алгоритма решения качественных и расчетных задач;   |  |
| 11 | Сила трения в природе.  | Защита проектов:<br>Сила трения в природе.<br>Трение и превращение энергии.  |  |
| 12 | Лабораторная работа «Изучение трения скольжения»  | Практическая работа в малых группах, обсуждение результатов работы.  |  |
| 13 | Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.  | Работа в малых группах над созданием алгоритма решения задач на применение законов движения материальной точки по окружности.  |  |
| 14 | История развития представлений о Вселенной. Солнечная система. Движение планет и их спутников. Строение и эволюция Вселенной. | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «История развития представлений о Вселенной». Изучение   |  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   | расположения и движения планет с помощью модели-теллурия.   |  |
| 15 | Планета, открытая на кончике пера. Первые ИСЗ.                | Работа в малых группах над отработкой алгоритма решения задач на применение закона всемирного тяготения.                                  |  |
| 16 | Замкнутые системы.  | Чтение и обсуждение статьи сайта <a href="http://www.elementy.ru">www. elementy.ru</a> о замкнутых системах и законе сохранения импульса. |  |
| 17 | Реактивное движение.  | Защита проектов:<br>Реактивная тяга.<br>Реактивные двигатели.   |  |
| 18 | Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса        | Защита проекта:<br>Инерция – причина нарушения правил дорожного движения.   |  |
| 19 | Лабораторная работа: «Определение центров масс различных тел» | Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов работы.  |  |
| 20 | Почему свод прочнее плоского потолка?                         | Решение нестандартных задач.  |  |
| 21 | Биомеханика.  | Защита проектов:<br>Биомеханика человека.<br>Архитектурно- строительная бионика.  |  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <b>2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. – 3 ч.</b>  |   |  |
| 22 | Серфинг и наука о волнах.   | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «Колебания. Волны.»   |  |
| 23 | От самых тихих до самых громких. Эхо в жизни людей и животных.                                      | Защита проектов:<br>Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека.<br>Акустический шум и его воздействие на организм человека. |  |
| 24 | Лабораторная работа «Определение роста человека с помощью часов».                                   | Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов работы.  |  |
|    | <b>3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ – 7 ч.</b>  |   |  |
| 25 | Лабораторная работа: «Определение направления магнитного меридиана».                                | Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов работы.  |  |
| 26 | Электромоторы, применение в технике.  | Защита проектов:<br>Применение электромагнитов.<br>Реле.<br>Трансформаторы.   |  |
| 27 | Подготовка к проведению НЕДЕЛИ ФИЗИКИ в школе.  | Обсуждение плана проведения НЕДЕЛИ ФИЗИКИ.  |  |
| 28 | Лабораторные работы: «Изготовление и применение зеркального перископа», «Изготовление калейдоскопа» | Выполнение практических работ в малых группах, обсуждение темы «Оптические приборы».  |  |
| 29 | Преломление.  | Решение нестандартных задач.  |  |
| 30 | Лабораторная работа «Получение и наблюдение радуги».  | Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение.   |  |
| 31 | Глаз и зрение.  | Защита проектов:<br>Вода и лупа.<br>Всегда ли можно верить своим глазам, или что такое иллюзия.                                       |  |
|    | <b>9. ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА – 3 ч.</b>   |   |  |
| 32 | Радиоактивность.  | Защита проектов:<br>Радиоактивность и мечта алхимиков;<br>Циклотрон.  |  |
| 33 | Использование энергии атома.  | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «Мирный атом».  |  |
| 34 | Атомная энергетика: за и против.  | Защита проекта:<br>Атомная энергетика. Экология.  |  |

### Список литературы:

| №  | Автор                        | Название, издательство, год   |
|----|------------------------------|---|
| 1. | Горлова Л.А.                 | Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике. М., «ВАКО», 2006. |
| 2. | Елькин В.И.                  | Оригинальные уроки физики и приемы обучения. М., «Школа- Пресс», 2000.    |
| 3. | Мейсон П.                    | На гребне волны. Серфинг и наука о волнах. М., АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013.     |
| 4. | Паркер С.                    | Звуки. От самых тихих до самых громких. М., АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013.        |
| 5. | Перельман Я.И.               | Занимательная физика. – М., «Наука», 1979.                                |
| 6. | Перышкин А.В.,<br>Гутник Е.М | Физика-9. М., Дрофа, 2019   |

|     |                                   |   |
|-----|-----------------------------------|---|
| 7.  | Сёмке А.И.                        | Нестандартные задачи по физике. Ярославль, Академия развития, 2007.   |
| 8.  | Сёмке А.И.                        | Занимательные материалы к урокам. М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2006.   |
| 9.  | Синичкин В.П.,<br>Синичкина О.П.  | Внеклассная работа по физике. Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2002.   |
| 10. | Фурсов В.К.                       | Задачи-вопросы по физике. Пособие для учителей. М., Просвещение, 2011.  |
| 11. | Цифровые образовательные ресурсы. | Каталог образовательных ресурсов сети Интернет.<br><a href="https://physoge.sdamgia.ru/methodist">https://physoge.sdamgia.ru/methodist</a>  |
|     |                                   | Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <a href="https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2020/04/26/tsifrovyeobrazovatelnye-resursy-7-klass">https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2020/04/26/tsifrovyeobrazovatelnye-resursy-7-klass</a> |
|     |                                   | Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>   |
|     |                                   | Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов.<br><a href="http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/">http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/</a>                  |





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968074

Владелец Колпакова Светлана Борисовна

Действителен с 06.10.2025 по 06.10.2026

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 256233904371995990837526139856067300059550830018

Владелец Колпакова Светлана Борисовна

Действителен с 30.10.2025 по 30.10.2026