

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 96»

Приложение № 17  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область: естественно-научные предметы

Учебный предмет: физика

Уровень образования: основное общее (7-9 классы)

Нормативный срок освоения: 3 года

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

### Регулятивные УУД:

Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

Ставить учебную задачу.

Учиться составлять план и определять последовательность действий.

Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

Учиться работать по предложенному учителем плану.

### Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

### Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

### Предметные результаты:

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый) Учащиеся должны знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Гука.

2-й уровень (программный) Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни. соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным

оборудованием.

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость;
  - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма;
  - анализировать свойства тел, механические явления, физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
  - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы, описывать изученные физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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, 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;

## **8-й класс**

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве.
- Формирование ответственного отношения к учению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

### **Регулятивные УУД:**

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

*Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.*

Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

*Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.*

### **Познавательные УУД:**

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

*Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии*

### **Коммуникативные УУД:**

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Выразительно пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Предметные результаты.** Предметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих умений

**1-й уровень (необходимый) знать/понимать**•**смысл понятий:** тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс. •**смысл физических величин:** внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.

**2-й уровень (программный) Учащиеся должны уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов

**9-й класс.**

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить. Готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

#### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

#### **Познавательные УУД:**

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология смыслового чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного именного состава, групповые формы работы.

**Предметные результаты.** Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

**1-й уровень (необходимый) Учащиеся должны знать/понимать:**

• **смысл понятий:** магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

• **смысл физических величин:** магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

• **смысл физических законов:** уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

• **2-й уровень (программный) Учащиеся должны уметь:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни

## Содержание учебного предмета

### 7 класс – 2ч. в неделю

#### ВВЕДЕНИЕ

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии.

**Демонстрации:** Примеры механических, тепловых, электрических и световых явлений.

Физические приборы.

**Лабораторные работы: 1.** Определение цены деления измерительного прибора.

### **Глава №1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА**

Строение вещества. Атомы. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении газов, жидкостей и твердых тел.

**Демонстрации:** Модели атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Сцепление свинцовых цилиндров. Сжимаемости газов.

**Лабораторные работы: 2.** Измерение размеров малых тел.

### **Глава №2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета.

Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.

Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы

. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Демонстрации:** Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Лабораторные работы: 3.** Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема твердого тела. 5. Измерение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

**Контрольная работа №1 Взаимодействие тел.**

### **Глава №3. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ**

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины.

Давление газа, давление в жидкости. Сообщающиеся сосуды. Применение их. Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид.

Атмосферное давление на разных высотах. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.

Закон Архимеда. Условие плавания тел.

**Демонстрации:** Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля.

Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

**Лабораторные работы: 8.** Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 9. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

**Контрольная работа №2 Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

#### **Глава № 4. РАБОТА И МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ**

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

тел. Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Рычаги. Момент силы. Блоки. Золотое правило механики.

КПД.

**Демонстрации:** Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Простые механизмы. Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

**Лабораторные работы : 10.**Выяснение условий равновесия рычага.

11. Определение КПД подъема тела по наклонной плоскости.

**Контрольная работа №3 . Мощность и энергия.**

#### **Глава №5. ПОВТОРЕНИЕ**

Повторение основных законов физики изученных в 7 классе.

Решение задач.

**8 класс – 2 часа в неделю – всего 70 часов.**

#### **Тема № 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

.. Удельная теплота плавления парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Преобразования энергии в тепловых машинах.

**Демонстрации:**

Сжимаемость газов.

Модель хаотического движения молекул. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.



**Лабораторные работы:** 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

## **Тема №2. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ТВЕРДОГО ТЕЛА**

Агрегатные состояния вещества. Различие в строении газов, жидкостей и твердых тел. Плавление, отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел. Испарение. Конденсация

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления

Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Демонстрации:** Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

## **Тема № 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.

Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока.

Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

**Демонстрации:**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

**Лабораторные работы:** 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 5. Регулирование силы тока реостатом. 6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

## **Тема № 4 . ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.

Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Джоуля- Ленца. Электромагнитные явления.

Электродвигатель.

**Демонстрации:** Электромагнитное реле. Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

**Лабораторные работы:** 8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9.Изучение электрического двигателя постоянного тока.

## **Тема № 5. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

Свет. Источники света.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.

Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы.

Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система.

Оптические приборы.

**Демонстрации:** Источники света. Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале.

Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

**Лабораторные работы:**10. Получение изображения при помощи линзы.

## **Тема № 6. ПОВТОРЕНИЕ**

Повторение изученного материала. Решение тестовых заданий. Подготовка к ГИА.

### **9 класс – 3 часа в неделю**

## **Тема№1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета.

Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение.

Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.

Равноускоренное движение. Законы Ньютона.

Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Закон всемирного тяготения. Открытие планет Нептун и Плутон. Движение по окружности.

Период, частота равномерного движения по окружности.

Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

### **Демонстрации:**

Равномерное прямолинейное движение .Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил.

Движение по окружности. Период, частота равномерного движения по окружности.

Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

**Лабораторные работы:**1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2.Измерение ускорения свободного падения.

## **Тема № 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК.**

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.

Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Резонанс.

Волны. Виды волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звук.

Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость звука.

Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

#### **Демонстрации:**

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Звук. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость звука.

Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

**Лабораторные работы: 3.** Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

### **Тема № 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ**

Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца.

Самоиндукция. Электродвигатель.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн.

Принципы радиосвязи и телевидения.

#### **Демонстрации:**

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Лабораторные работы: 4.** Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Тема № 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы электростанции.

#### **Демонстрации:**

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

**Лабораторные работы: 5.** Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**6.** Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Тема №5. Повторение**

Повторение основных вопросов за курс 9 класса, Решение тестовых заданий

### Тематическое планирование по физике 7 класс

| № урока | Тема урока                                  | Количество часов |
|---------|---------------------------------------------|------------------|
| 1.      | Введение                                    | 4 ч              |
| 2.      | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 ч              |
| 3.      | Взаимодействие тел                          | 21 ч             |
| 4.      | Давление твердых тел, жидкостей и газов     | 22 ч             |
| 5.      | Работа и мощность                           | 9 ч              |
| 6.      | Энергия                                     | 5 ч              |
| 7.      | Повторение основных вопросов курса          | 3 ч              |

#### Лабораторные работы:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

№ 2. Измерение размеров малых тел.

№3. Измерение массы тела на рычажных весах

№4. Измерение объема тела

№5. Определение плотности твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

№7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

№9. Выяснение условий равновесия рычага

№10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### Тематическое планирование по физике 8 класс

| № урока | Тема урока                | Количество часов |
|---------|---------------------------|------------------|
| 1.      | Тепловые явления          | 25 ч             |
| 2.      | Электрические явления     | 25 ч             |
| 3.      | Электромагнитные явления  | 6 ч              |
| 4.      | Световые явления          | 10 ч             |
| 5.      | Повторение вопросов курса | 4 ч              |

#### Лабораторные работы:

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№3. Измерение влажности воздуха.

№4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках

№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№6. Регулирование силы тока реостатом.

№7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

№9. Получение изображения при помощи линзы.

## Тематическое планирование по физике 9 класс

| № урока | Тема урока                                                          | Количество часов |
|---------|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.      | Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение                | 15 ч             |
| 2.      | Законы динамики                                                     | 17 ч             |
| 3.      | Механические колебания и волны. Звук.                               | 14 ч             |
| 4.      | Эlectромагнитное поле                                               | 23 ч             |
| 5.      | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. | 15 ч             |
| 6.      | Строение и эволюция Вселенной.                                      | 6 ч              |
| 7.      | Повторение вопросов курса                                           | 12 ч             |

### Лабораторные работы:

№1. Измерение ускорения свободного падения

№2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

№3. Изучение явления электромагнитной индукции.

№4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

№5. Изучение деления ядер урана по фотографии треков.

№6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Принята  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 11 от 28 августа 2020 года