

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Большеарбайская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»  
На заседании  
педагогического совета  
МКОУ Большеарбайская  
СОШ  
Протокол № 1  
от 31.08. 2022г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
школы по УВР МКОУ  
Большеарбайской СОШ  
  
Поддубская Е.П.  
31.08.2022г.

«Утверждаю»  
Директор  
МКОУ Большеарбайской СОШ  
Карчушкина Г.В.  
Приказ № 38-О  
от 31.08.2022г.

Рабочая программа  
по физике для 7-9 классов  
2022 – 2023 учебный год

ФИО учителя:  
Карчушкина Г.В.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 – 9 классов составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по физике (базовый уровень) и авторской программы «Физика. 7-9» (авторы Л.Э. Генденштейн, В.И. Зинковский), основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Большеарбайская СОШ.

Рабочая программа реализуется с учетом использования средств обучения и воспитания Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Рабочая программа реализуется с учетом использования средств обучения и воспитания Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

В соответствии с целевыми приоритетами, содержащимися в Рабочей программе воспитания МКОУ Большеарбайская СОШ на уровне основного общего образования, воспитательный ресурс учебного предмета направлен на решение воспитательных задач.

### **Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:**

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

### Требования к результатам освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики.

*Личностными результатами* изучения курса «Физика» является формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

*Метапредметными* результатами изучения курса «Физика» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

Проговаривать последовательность действий на уроке.

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

Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*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.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

*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 диалога (побуждающий и подводящий диалог).

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

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

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

*Предметными* результатами изучения курса «Физика» 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.

*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.

### **Содержание курса физики в 7 классе**

#### **1. Физика и физические методы изучения природы. Строение вещества.**

Физика – наука о природе. Физика и окружающий мир. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Атомы и молекулы. Три состояния вещества.

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях.

Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.

Принцип действия термометра.

#### **Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Измерение времени протекания физического процесса.
2. Определение цены деления шкалы измерительного прибора и измерительного инструмента. Конструирование измерительного прибора. Измерение линейных размеров тел и площади их поверхности.

#### **2. Движение и взаимодействие тел.**

- Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояний, времени и скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени.
- Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.
- Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.
- Сила упругости. Методы измерения сил. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
- Сила трения.

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сила трения. Невесомость.

#### **Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Измерение скорости движения тел.
2. Измерение массы тела.
3. Измерение объёма и плотности твёрдых и жидких тел.
4. Конструирование динамометра и измерение сил. Измерение коэффициента трения скольжения.

#### **3. Давление. Закон Архимеда и плавание тел.**

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Закон сообщающихся сосудов. Зависимость давления жидкости от глубины.

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Зависимость давления твёрдого 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 (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Изучение выталкивающей силы. Условия плавания тел в жидкости.

#### **4. Работа и энергия.**

Блоки и наклонная плоскость. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела.

Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействия тел. Закон сохранения механической энергии. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

**Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Простые механизмы.

**Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Изучение условий равновесия рычага.
2. Нахождение центра тяжести плоского тела.  
Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости.

### **Содержание курса физики в 8 классе**

#### **1. Тепловые явления**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её 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. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплообмене.

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

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

**Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явление плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

**Лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Измерение количества теплоты и удельной теплоёмкости вещества.
2. Измерение относительной влажности воздуха

#### **3. Электромагнитные явления.**

Электризация тел.

Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики.

Закон сохранения электрического заряда. Элементарный электрический заряд.

Электрическое поле. Электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока и напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.  
Последовательное и параллельное соединения проводников.  
Работа и мощность электрического тока.  
Примеры расчёта электрических цепей.  
Полупроводники и полупроводниковые приборы.  
Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.  
Электромагнитная индукция.

Производство и передача электроэнергии.

### ***Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)***

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. Энергия заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.  
Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках.  
Электрические свойства полупроводников.  
Электрический разряд в газах.  
Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.  
Измерение силы тока в разветвлённой электрической цепи.  
Измерение напряжения вольтметром.  
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений.  
Измерение напряжения в последовательной электрической цепи.  
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.  
Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.  
Действие магнитного поля на проводник с током.  
Устройство электродвигателя.

### ***Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)***

3. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.

4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.

Измерение сопротивления.

5. Исследование зависимости сопротивления проводников от его размеров и вещества.

6. Исследование зависимости силы тока в лампе накаливания от напряжения.

7. Изучение последовательного соединения проводников.

8. Изучение параллельного соединения проводников

9. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя

10. Изучение магнитных явлений

11. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора

## **3. Оптические явления.**

Действие света. Источники света. Тень и полутень. Отражение света. Изображение в зеркале.  
Преломление света. Линзы. Изображения, даваемые линзами. Глаз, оптические приборы. Цвет.

### ***Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)***

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 изображения с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого цвета. Получение белого света при сложении света разных цветов.

### ***Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)***

12. Исследование явления преломления света

13. Измерение оптической силы линзы. Изучение свойств собирающей линзы

14. Наблюдение явления дисперсии света.

## Содержание курса физики в 9 классе

### 1. Механическое движение (кинематика)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

#### Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

№ 2 «Проверка справедливости гипотезы о зависимости скорости от пути при равноускоренном движении».

### 2. Законы движения и силы (динамика)

Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

#### Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

№ 3 «Сложение сил».

№ 4 «Измерение коэффициента трения скольжения».

Исследование зависимости силы трения от характера поверхности».

№ 5 «Измерение равнодействующей сил при равномерном движении тела по окружности».

### 3. Законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

### 4. Механические колебания и волны

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

#### Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

№ 6 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения».

№ 7 «Изучение колебаний пружинного маятника».

### 5. Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

### 6. Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

**Подготовка к государственной итоговой аттестации**

**Подведение итогов учебного года**

**Резерв учебного времени\***





## 7 КЛАСС

### Учебно – тематическое планирование

№ Раздела (модуля, блока)	Название раздела	Количество часов
<b>1</b>	<b>Физика и физические методы изучения физики. Строение вещества.</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>«Движение и взаимодействие тел»</b>	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Работа и энергия</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Повторение</b>	<b>8</b>
<b>Всего часов</b>		<b>68</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ урока		Дата		Тема урока	Форма занятия	Характеристика основных видов деятельности (УУД)
план	факт	план	факт			
<b>Физика и физические методы изучения физики. Строение вещества. (10 ч)</b>						
1.		02.09.		ТБ в кабинете физики. Физика — наука о природе.	Урок общеметодологической направленности	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире
2.		07.09		Физика и окружающий мир.	Урок открытия нового	демонстрируют уровень знаний об окружающем мире
3.		09.09		Наблюдения и опыты. Научный метод.	Урок открытия нового знания	Наблюдают и описывают физические явления, высказывают гипотезы и предлагают способы их проверки.
4.		14.09.		Физические величины и их измерение.	Урок открытия нового	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения; выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления; знакомятся с правилами тб; работой в тетрадях для лабораторных работ, знакомство с алгоритмом оформления лабораторной работы в тетради;

5.		16.09.		Лабораторная работа №1 «Измерение времени протекания физического процесса»	Урок комплексного применения знаний и умений	парная работа при проведении фронтального эксперимента; фронтальная устная работа по учебнику; Проектирование способов выполнения домашнего задания
6.		21.09		Лабораторная работа №2 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора и измерительного инструмента. Конструирование измерительного прибора».	Урок комплексного применения знаний и умений	парная работа при проведении фронтального эксперимента; фронтальная устная работа по учебнику; определение цены деления и пределов измерения мензурки; нахождение вместимости трех различных сосудов; представление результатов измерения с учетом погрешности в виде таблиц. Проектирование способов выполнения домашнего задания
7.		23.09.		Лабораторная работа № 3 «Измерение линейных размеров тел и площади их поверхности».	Урок комплексного применения знаний и умений	фиксирования собственных затруднений в деятельности; тестирование по теме, фронтальная беседа, заполнение обобщающей таблицы, игра на интерактивной доске, отработка навыков в тетрадах.
8.		28.09.		Атомы и молекулы.	Урок открытия нового знания	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению, окрашиванию жидкости.
9.		30.09		Три состояния вещества.	Урок открытия нового знания	Объясняют свойства газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества.
10.		05.10		Обобщение темы «Физика и физические методы изучения физики. Строение вещества». Кратковременная контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения физики. Строение вещества»	Урок систематизации и обобщения знаний.	Тестирование по теме «Первоначальные сведения о строении вещества», фронтальная беседа, заполнение обобщающей таблицы, игра на интерактивной доске, отработка навыков в тетрадах. Проектирование способов выполнения домашнего задания

«Движение и взаимодействие тел» (22 ч)						
11.		07.10.		Механическое движение.	Урок открытия нового	<p><i>Рассчитывают</i> путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.</p> <p><i>Измеряют</i> скорость равномерного движения.</p> <p><i>Представляют результаты</i> измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p><i>Определяют</i> путь, пройденный за определенный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути от времени при равномерном движении.</p> <p><i>Измеряют</i> массу тела и плотность вещества.</p> <p><i>Исследуют</i> зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы.</p> <p><i>Экспериментально определяют</i> равнодействующую двух сил.</p> <p><i>Исследуют</i> зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.</p> <p><i>Экспериментально определяют</i> центр тяжести плоского тела.</p> <p><i>Исследуют</i> условия равновесия рычага.</p>
12.		12.10.		Прямолинейное равномерное движение.	Урок открытия нового	
13.		14.10.		Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».	Комбинированный урок	
14.		19.10.		Графики прямолинейного равномерного движения.	Урок открытия нового	
15.		21.10.		Лабораторная работа № 4 «Измерение скорости движения тела».	Урок комплексного применения знаний и умений	
16.		26.10.		Неравномерное движение.	Урок открытия нового	
17.		28.10.		Повторение. Решение задач по теме «Механическое движение».	Урок развивающего контроля	
18.		09.11.		Контрольная работа № 2 по теме «Механическое движение»	Урок контроля знаний	
19.		11.11.		Закон инерции. Масса тела.	Урок открытия нового	
20.		16.11.		Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тел».	Урок комплексного применения знаний и умений	
21.		18.11.		Плотность вещества.	Урок комплексного применения знаний и умений	
22.		23.11.		Решение задач по теме «Плотность вещества».	Урок открытия нового	
23.		25.11.		Лабораторная работа № 6 «Измерение объема и плотности твёрдых тел и жидкостей»	Урок комплексного применения знаний и умений	

24.		30.11.		Силы в механике.	Урок открытия нового	
25.		02.12.		Сила упругости. Закон Гука.	Урок открытия нового	
26.		07.12.		Вес. Равнодействующая. Измерение сил.	Урок комплексного применения знаний и умений	
27.		09.12.		Лабораторная работа № 7 «Конструирование динамометра и измерение сил»	Урок комплексного применения знаний и умений	
28.		14.12.		Сила трения. Свойства сил трения.	Урок открытия нового	
29.		16.12.		Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Урок комплексного применения знаний и умений	
30.		21.12.		Решение задач по теме «Сила трения»	Урок развивающего контроля	
31.		23.12.		Повторение и обобщение темы «Движение и взаимодействие тел»	Урок развивающего контроля	
32.		28.12.		Контрольная работа № 3 по теме «Движение и взаимодействие тел»	Урок коррекции знаний и умений.	
<b>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (15 ч)</b>						
33.		30.12.		Давление твёрдых тел.	Урок открытия нового	<i>Обнаруживают существование атмосферного давления.  Объясняют причины плавания тел.  Измеряют силу Архимеда.  Исследуют условия плавания тел.</i>
34.		11.01.		Давление жидкостей и газов.	Урок открытия нового	
35.		13.01.		Решение задач по теме «Давление твёрдых тел. Закон Паскаля. Гидравлический пресс»	Урок актуализации знаний и умений	
36.		18.01.		Зависимость давления жидкости от глубины.	Урок открытия нового	
37.		20.01.		Закон сообщающихся	Урок	

				сосудов.	открытия нового	
38.		25.01.		Решение задач по теме «Давление в жидкости. Закон сообщающихся сосудов».	Урок актуализации знаний и умений	
39.		27.01.		Атмосферное давление.	Урок открытия нового	
40.		01.02.		Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	Урок открытия нового	
41.		03.02.		Решение задач по теме «Выталкивающая сила. Закон Архимеда».	Урок актуализации знаний и умений	
42.		08.02.		Лабораторная работа № 9 «Изучение выталкивающей силы».	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
43.		10.02.		Плавание тел.	Урок открытия нового	
44.		15.02.		Решение задач по теме «Плавание тел».	Урок актуализации знаний и умений	
45.		17.02.		Лабораторная работа № 10 «Условия плавания тел в жидкости».	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
46.		22.02.		Повторение и обобщение по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».	Урок систематизации и обобщения знаний и умений	
47.		01.03		Контрольная работа № 4 по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».	Урок контроля знаний и умений	
<b>Работа и энергия (13 ч)</b>						
48.		03.03.		Блоки и наклонная плоскость.	Урок открытия нового	<i>Измеряют работу силы. Измеряют кинетическую энергию тела по длине тормозного пути. Экспериментально сравнивают изменение потенциальной и</i>
49.		10.03.		Рычаг.	Урок открытия нового	
50.		15.03.		Лабораторная работа № 11 «Условие равновесия	Урок комплексного применения знаний и	

				рычага. Нахождение и сравнение моментов сил».	способов действий	кинетической энергии тела при его движении по наклонной плоскости.
51.		17.03.		Решение задач по теме «Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг».	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
52.		22.03.		Механическая работа. Мощность.	Урок открытия нового	
53.		24.03.		Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность.»	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
54.		05.04		Коэффициент полезного действия механизма.	Урок открытия нового	
55.		07.04.		Решение задач по теме «Коэффициент полезного действия механизма.»	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
56.		12.04.		Лабораторная работа № 13 «КПД наклонной плоскости»	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
57.		14.04.		Механическая энергия.	Урок открытия нового	
58.		19.04.		Решение задач по теме «Механическая энергия».	Урок комплексного применения знаний и способов действий	
59.		21.04.		Повторение и обобщение по теме «Работа и энергия».	Урок систематизации и обобщения знаний и умений	
60.		26.04.		Контрольная работа № 5 по теме «Работа и энергия».	Урок контроля знаний и умений	
<b>Повторение (8 час)</b>						
61.		28.04.		Повторение темы «Физика и физические методы изучения природы. Строении вещества.»	урок систематизации и обобщения знаний и умений	

62.		03.05		Повторение темы «Движение и взаимодействие тел.»	урок систематизации и обобщения знаний и умений
63.		05.05.		Повторение темы «Движение и взаимодействие тел.»	урок систематизации и обобщения знаний и умений
64.		10.05.		Повторение темы «Давление. Закон Архимеда и плавание тел.»	урок систематизации и обобщения знаний и умений
65.		12.05.		Повторение темы «Давление. Закон Архимеда и плавание тел.»	урок систематизации и обобщения знаний и умений
66.		17.05.		Повторение темы «Работа и энергия.»	урок систематизации и обобщения знаний и умений
67.		19.05.		Итоговая контрольная работа	урок контроля знаний и умений
68.		24.05.		Промежуточная аттестация	урок контроля знаний и умений

## 8 КЛАСС

### Учебно – тематическое планирование

№ Раздела (модуля, блока)	Название раздела	Количество часов
1	Тепловые явления	17
2	Электромагнитные явления	32
3	Оптические явления	15
4	Работа и энергия	13
5	Повторение	8
<b>Всего часов</b>		<b>68</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ урока		Дата		Тема урока	Форма занятия	Характеристика основных видов деятельности (УУД)
план	факт	план	факт			
1.		02.09.		ТБ в кабинете физики. Повторение материала 7 класса	Урок общеметодологической направленности	
<b>Тепловые явления (17 ч.)</b>						
2.		07.09		Внутренняя энергия. Количество теплоты и виды теплопередачи.	Урок открытия нового	Распознают тепловые явления и объясняют на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
3.		09.09		Виды теплопередачи.	Урок открытия нового	
4.		14.09.		Удельная теплоёмкость.	Урок открытия нового знания	
5.		16.09.		Решение задач по теме «Количество теплоты. Закон сохранения энергии»	Урок открытия нового	
6.		21.09		Лабораторная работа № 1 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	Урок комплексного применения знаний и умений	
7.		23.09.		Уравнение теплового баланса. Решение задач.	Урок открытия нового	

						<ul style="list-style-type: none"> <li>описывают изученные свойства тел и тепловые явления и решают задачи, используя физические величины: количество теплоты, внутреннюю энергию, температуру, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления, удельную теплоту парообразования, удельную теплоту сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя и закон сохранения энергии;</li> <li>анализируют свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;</li> <li>приводят примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>проводят косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учетом заданной точности измерений</li> </ul>
8.		28.09.		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Урок открытия нового	
9.		30.09		Повторение темы «Внутренняя энергия. Количество теплоты. Энергия сгорания топлива».	Урок развивающего контроля	
10.		05.10		Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты. Энергия сгорания топлива».	Урок систематизации и обобщения знаний.	
11.		07.10		Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	Урок открытия нового	
12.		12.10.		Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и конденсация. Кипение.	Урок открытия нового	
13.		14.10.		Насыщенный пар. Влажность воздуха. Лабораторная работа №2. «Измерение относительной влажности воздуха».	Урок комплексного применения знаний и умений	
14.		19.10.		Решение задач по теме «Изменение агрегатного состояния вещества».	Урок систематизации и обобщения знаний.	
15.		21.10.		Тепловые двигатели.	Урок открытия нового	
16.		26.10.		Решение задач по теме «КПД теплового двигателя»	Урок систематизации и обобщения знаний.	
17.		28.10.		Обобщающий урок по теме «Изменение агрегатных	Урок систематизации и обобщения знаний.	

				состояний вещества. Тепловые двигатели».		
18.		09.11.		Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатного состояния вещества. Тепловые двигатели»	Урок контроля	
<b>Электромагнитные явления (32 часа)</b>						
19.		11.11.		Электризация тел.	Урок открытия нового	<p>Распознают электромагнитные явления и объясняют на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризацию тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитную индукцию, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составляют схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источника тока, ключа, резистора, реостата, лампочки, амперметра, вольтметра); описывают изученные свойства тел и электромагнитные явления, решают задачи, используя физические величины: электрический заряд, силу тока, электрическое напряжение, электрическое</li> </ul>
20.		16.11.		Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики.	Урок открытия нового	
21.		18.11.		Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Урок открытия нового	
22.		23.11.		Решение задач по теме «Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.»	Урок систематизации и обобщения знаний.	
23.		25.11.		Электрическое поле.	Урок открытия нового	
24.		30.11.		Самостоятельная работа по теме «Электростатика» (15-20 мин). Электрический ток. Источники электрического тока.	Урок комбинированный	
25.		02.12.		Электрическая цепь. Действия электрического тока.	Урок открытия нового	
26.		07.12.		Сила тока и напряжение. Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы	Урок комплексного применения знаний и умений	

				тока и напряжения на различных её участках»		сопротивление, удельное сопротивление вещества, работу электрического поля, мощность тока, скорость электромагнитных волн, длину волны и частоту света;
27.		09.12.		Закон Ома для участка цепи. Реостаты. Сопротивление. Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости силы тока через лампу накаливания от напряжения на ней»	Урок комплексного применения знаний и умений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализируют свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца;</li> </ul>
28.		14.12.		Удельное сопротивление. Л/р №5 «Исследование зависимости сопротивления проводников от его размеров и вещества».	Урок комплексного применения знаний и умений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводят примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;</li> <li>• проводят прямые (сила тока и напряжение) и косвенные (сопротивление проводника, работа и мощность тока)</li> </ul>
29.		16.12.		Решение задач по теме «Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи».	Урок систематизации и обобщения знаний.	измерения физических величин: вычисляют значение величины
30.		21.12.		Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 7 «Изучение последовательного соединения проводников».	Урок комплексного применения знаний и умений	и анализируют полученные результаты с учётом заданной точности измерений.
31.		23.12.		Решение задач по теме «Последовательное соединение проводников»	Урок комплексного применения знаний и умений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сборка экспериментальной установки для проведения опыта, наблюдения</li> </ul>
32.		28.12.		Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 8 «Изучение параллельного соединения проводников».	Урок систематизации и обобщения знаний.	

33.		30.12.		Решение задач по теме «Параллельное соединения проводников»	Урок комплексного применения знаний и умений
34.		11.01.		Обобщение и повторение темы «Электрический ток».	Урок систематизации и обобщения знаний.
35.		13.01.		Контрольная работа по теме №3 «Электрический ток».	Урок систематизации и обобщения знаний.
36.		18.01.		Работа и мощность электрического тока.	Урок открытия нового
37.		20.01.		Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности эл.тока. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя».	Урок комплексного применения знаний и умений
38.		25.01.		Полупроводники и полупроводниковые приборы.	Урок открытия нового
39.		27.01.		Обобщающий урок по темам «Электрические цепи. Работа и мощность».	Урок контроля
40.		01.02.		Контрольная работа по темам №4 «Электрические цепи. Работа и мощность».	Урок систематизации и обобщения знаний.
41.		03.02.		Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.	Урок контроля
42.		08.02.		Сила Ампера. Сила Лоренца.	Урок открытия нового

43.		10.02.		Решение задач по теме «Магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца.».	Урок систематизации и обобщения знаний.	
44.		15.02.		Лабораторная работа № 10 «Изучение магнитных явлений».	Урок комплексного применения знаний и умений	
45.		17.02.		Электромагнитная индукция.	Урок открытия нового	
46.		22.02.		Производство и передача электроэнергии	Урок открытия нового	
47.		01.03.		Лабораторная работа № 11 «Наблюдение и изучения явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».	Урок комплексного применения знаний и умений	
48.		03.03.		Электромагнитные волны. Решение задач.	Урок открытия нового	
49.		10.03.		Повторение и обобщение по теме «Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция»	Урок систематизации и обобщения знаний.	
50.		15.03.		Контрольная работа №5 по теме «Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция».	Урок контроля	
<b>Оптические явления. (15 часов)</b>						
51.		17.03.		Действия света. Источники света. Прямолинейность распространения света.	Комбинированный урок	Распознают оптические явления и объясняют на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

				Тень и полутень.		<p>прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• используют оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале, собирающей и рассеивающей линзах;</li> <li>• описывают изученные свойства тел и оптические явления, решают задачи, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическую силу линзы;</li> <li>• анализируют свойства тел, оптические явления, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света;</li> <li>• приводят примеры практического использования физических знаний об оптических явлениях;</li> <li>• проводят прямые (фокусное расстояние линзы) и косвенные (оптическая сила линзы) измерения физических величин: при выполнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учётом заданной точности измерений</li> </ul>
52.		22.03.		Отражение света. Законы отражения. Виды отражения.	Урок открытия нового	
53.		24.03.		Лабораторная работа №12 по теме «Исследование зеркального отражения света». Решение задач по теме «Отражение света»	Урок комплексного применения знаний и умений	
54.		05.04		Преломление света.	Урок открытия нового	
55.		07.04.		Лабораторная работа № 13 «Исследование явления преломления»	Урок комплексного применения знаний и умений	
56.		12.04.		Линзы. Типы линз. Оптическая сила линз.	Урок открытия нового	
57.		14.04.		Построение изображений в линзах.	Урок открытия нового	
58.		19.04.		Решение задач по теме «Построение в линзе»	Урок систематизации и обобщения знаний.	
59.		21.04.		Лабораторная работа № 14 «Измерение оптической силы линзы. Изучение свойств собирающей линзы».	Урок комплексного применения знаний и умений	
60.		26.04.		Глаз и оптические приборы.	Урок открытия нового	
61.		28.04.		Дисперсия. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение явления дисперсии света»	Урок комплексного применения знаний и умений	
62.		03.05		Дифракция и интерференция света Окраска предметов.	Урок открытия нового	
63.		05.05.		Обобщение темы «Оптические явления».	Урок систематизации и обобщения знаний.	

64.		10.05.		Контрольная работа №6 по теме «Оптические явления».	Урок контроля	
65.		12.05.		Повторение	Урок комплексного применения знаний и умений	
66.		17.05.		Повторение	Урок комплексного применения знаний и умений	
67.		19.05.		Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса	Урок контроля	
68.		24.05.		Промежуточная аттестация	Урок контроля	

## 9 КЛАСС

### Учебно – тематическое планирование

№ Раздела  (модуля, блока)	Название раздела	Количество часов
1	Механическое движение	11
2	Законы движения и силы (динамика)	23
3	Законы сохранения в механике	16
4	Механические колебания и волны	11
5	Квантовые явления	12
6	Строение и эволюция Вселенной	6
7	Повторение и резерв	15
<b>Всего часов</b>		<b>102</b>

### Календарно – тематическое планирование

№ урока		Дата проведения		Тема урока	Форма занятия	Характеристика основных видов деятельности (УУД)
		план	факт			
план	факт	план	факт			
<b>Механическое движение (11 часов)</b>						
1.		02.09.		ТБ в кабинете физики. Система отсчёта, траектория, путь и перемещение.	Урок открытия нового знания	Распознают понятия: система отсчёта, траектория, путь и перемещение
2.		06.09.		Система отсчёта, траектория, путь и перемещение.	Комбинированный урок	Распознают понятия: система отсчёта, траектория, путь и перемещение
3.		07.09.		Решение задач по теме «Система отсчёта. Путь и перемещение».	Урок актуализации знаний и умений	Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение).
4.		09.09.		Прямолинейное равномерное	Урок открытия	Распознают понятия и описывают

				движение.	нового знания	изученные свойства тел и механические явления: прямолинейное равномерное движение, используя физические величины: путь, перемещение, скорость
5		13.09.		Прямолинейное равномерное движение.	Урок комплексного применения знаний и способов действий	Описывают изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость
6		14.09.		Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»	Урок актуализации знаний и умений	Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение)
7		16.09		Прямолинейное равноускоренное движение.	Урок открытия нового знания	Распознают понятия и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение
8		20.09.		Прямолинейное равноускоренное движение.	Комбинированный урок	Описывают изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение
9		21.09.		Решение задач по теме «Ускорение и скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графики скорости».	Урок комплексного применения знаний и способов действий	Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение)
10		23.09.		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Урок открытия нового знания	Распознают понятия и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение. Описывают изученные свойства тел.
11		27.09.		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Урок комплексного применения знаний и умений	Описывают изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение.
12		28.09.		Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»	Урок комплексного применения знаний и способов действий	Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение)
13		30.09.		Лабораторная работа №1 «Исследование	Урок комплексного применения знаний	Проводят прямые и косвенные измерения физических величин: при вы-

				равноускоренного прямолинейного движения без начальной скорости».	и умений	полнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учетом заданной точности измерений.
14		04.10.		Лабораторная работа № 2 «Проверка справедливости гипотезы о зависимости скорости от пути при равноускоренном прямолинейном движении»	Урок комплексного применения знаний и умений Урок комплексного применения знаний и умений	Проводят прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учетом заданной точности измерений.
15		05.10.		Равномерное движение по окружности.	Урок открытия нового знания	Равномерное и равноускоренное движение по окружности, свободное падение тел, равномерное движение по окружности.
16		07.10.		Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности»	Урок комплексного применения знаний и умений	Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение).
17		11.10.		Повторение и обобщение темы «Механическое движение (кинематика)».	Урок систематизации и обобщения знаний.	Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, период, частота обращения).
18		12.10.		Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение (кинематика)».	Урок контроля	
<b>Законы движения и силы (динамика) (23 ч)</b>						
19		14.10.		Первый закон Ньютона – закон инерции.	Урок открытия нового знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознают механические явления и объясняют на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: инерция, взаимодействие тел</li> </ul>

20		18.10.		Второй закон Ньютона.	Урок открытия нового знания	
21		19.10.		Решение задач по теме «Первый и второй законы Ньютона»	Урок актуализации знаний и умений	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)
22		21.10.		Третий закон Ньютона	Урок открытия нового знания	
23		25.10		Решение задач по теме «Третий закон Ньютона»	Третий закон Ньютона. Применение третьего закона Ньютона. Самостоятельная работа.	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)
24		26.10.		Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость.	Урок открытия нового знания	анализируют свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона
25		28.10.		Решение задач по теме «Вес тела, движущегося с ускорением».	Урок актуализации знаний и умений	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)

26		08.11.		Силы упругости.	Урок открытия нового знания	анализируют свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона
27		09.11.		Решение задач по теме «Силы упругости»	Урок актуализации знаний и умений	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)
28		11.11.		Лабораторная работа № 3 «Сложение сил».	Урок комплексного применения знаний и умений	проводят прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учетом заданной точности измерений
29		15.11.		Силы тяготения.	Урок открытия нового знания	анализируют свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона
30		16.11.		Решение задач по теме «Силы тяготения»	Урок актуализации знаний и умений	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)
31		18.11.		Силы трения.	Урок открытия нового знания	• описывают изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: массу тела,

						силу (силу тяжести, силу упругости, силу трения)
32		22.11.		Решение задач по теме «Силы трения»	Урок актуализации знаний и умений	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)
33		23.11.		Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности»	Урок комплексного применения знаний и умений	проводят прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учетом заданной точности измерений
34		25.11.		Тело на наклонной плоскости.	Урок открытия нового знания	
35		29.11.		Решение задач по теме «Тело на наклонной плоскости»	Урок актуализации знаний и умений	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила)
36		30.11.		Движение системы тел.	Урок открытия нового знания	описывают изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: массу тела, силу (силу тяжести, силу упругости, силу трения)
37		02.12		Решение задач по теме «Движение связанных тел»	Тела движутся в одном направлении. Тела движутся в разных направлениях.	решают задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука), и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса

						тела, плотность вещества, сила)
38		06.12.		Лабораторная работа № 5 «Измерение равнодействующей силы при равномерном движении тела по окружности»	Измерение равнодействующей силы при равномерном движении тела по окружности	проводят прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирают экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляют значение величины и анализируют полученные результаты с учетом заданной точности измерений
39		07.12.		Повторение и обобщение темы «Законы Ньютона. Силы».	Законы Ньютона. Виды сил.	
40		09.12.		Повторение темы «Движение тел под действием сил»	Движение тел под действием сил.	
41		13.12.		Контрольная работа № 2 по теме «Законы движения и силы (динамика)»	Законы движения и силы (динамика)	
<b>Законы сохранения в механике (16 ч)</b>						
42		14.12.		Импульс. Закон сохранения импульса.	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Условия применения закона сохранения импульса: внешние силы уравновешивают друг друга, проекция внешних сил на ось координат равна нулю, удары, столкновения, разрывы, выстрелы.	решают задачи, используя физические законы (закон сохранения импульса, закон сохранения энергии), и формулы, связывающие физические величины (импульс тела, кинетическую энергию, потенциальную энергию, механическую работу, механическую мощность);

43		16.12.		Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Условия применения закона сохранения импульса: внешние силы уравнивают друг друга, проекция внешних сил на ось координат равна нулю, удары, столкновения, разрывы, выстрелы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывают изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: импульс тела, кинетическую энергию, потенциальную энергию, механическую работу, механическую мощность;</li> <li>• анализируют свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии;</li> </ul>
44		20.12.		Реактивное движение. Освоение космоса.	Реактивное движение и ракеты. Развитие ракетостроения. Освоение космоса.	
45		21.12.		Решение задач по теме «Реактивное движение»	Реактивное движение и ракеты. Развитие ракетостроения. Освоение космоса. Самостоятельная работа.	
46		23.12.		Механическая работа. Мощность.	Определение работы. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Работа силы трения. Мощность.	
47		27.12.		Решение задач по теме «Механическая работа»	Определение работы. Работа	

				Мощность».	силы тяжести. Работа силы упругости. Работа силы трения. Мощность.	
48		28.12.		Потенциальная и кинетическая энергия.	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.	
49		30.12.		Решение задач по теме «Потенциальная и кинетическая энергия»	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.	
50		10.01.		Закон сохранения энергии в механике.	Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. Примеры применения закона сохранения энергии в механике.	
51		11.01.		Закон сохранения энергии в механике.	Уменьшение механической энергии вследствие трения скольжения. Общий закон сохранения энергии. Шар на лёгком стержне. Движение под действием нескольких сил.	
52		13.01.		Решение задач по теме	Механическая	

				«Закон сохранения энергии в механике».	энергия. Закон сохранения энергии в механике. Примеры применения закона сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии вследствие трения скольжения. Общий закон сохранения энергии. Шар на лёгком стержне. Движение под действием нескольких сил. Самостоятельная работа.	
53		17.01.		Неравномерное движение по окружности в вертикальной плоскости.	Движение груза, подвешенного на нити. Движение по «мёртвой петле».	
54		18.01.		Движение системы тел.	Гладкая горка и шайба. Баллистический маятник.	
55		20.01.		Решение задач по теме «Неравномерное движение по окружности в вертикальной плоскости. Движение системы тел.»	Движение груза, подвешенного на нити. Движение по «мёртвой петле». Гладкая горка и шайба. Баллистический маятник.	
56		24.01.		Повторение и обобщение по	Закон сохранения	

				теме «Законы сохранения в механике»	импульса. Закон сохранения энергии.	
57		25.01.		Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике».	Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии.	
<b>Механические колебания и волны (11 ч)</b>						
58		27.01.		Механические колебания.	Условия существования свободных колебаний. Основные характеристики колебаний. График зависимости смещения от времени.	
59		31.01		Решение задач по теме «Механические колебания. Основные характеристики колебаний».	Основные характеристики колебаний. График зависимости смещения от времени.	
60		01.02.		Механические колебания.	Периоды колебаний маятников. Математический маятник. Пружинный маятник. Превращение энергии при затухающих колебаниях. Затухающие колебания.	

61		03.02.		Решение задач по теме «Механические колебания»	Периоды колебаний маятников. График смещения. Самостоятельная работа.	
62		07.02.		Лабораторная работа № 6 по теме «Изучение колебаний нитяного маятника».	Изучение колебаний нитяного маятника.	
63		08.02.		Механические волны. Звук.	Механические волны. поперечные и продольные волны. Основные характеристики волн. Скорость волны.	
64		10.02.		Решение задач по теме «Механические волны»	Механические волны. поперечные и продольные волны. Основные характеристики волн. Скорость волны.	
65		14.02.		Механические волны. Звук.	Звук. Высота и громкость звука.	
66		15.02.		Решение задач по теме «Звук»	Звук. Высота и громкость звука. Самостоятельная работа.	
67		17.02.		Повторение и обобщение по теме «Механические колебания и волны».	Механические колебания и волны	
68		21.02		Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»	Механические колебания и волны	

**Квантовые явления (12 ч)**

69		22.02		Строение атома.	Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Теория атома Бора.	
70		28.02.		Решение задач по теме «Строение атома»	Объяснение электризации тел на основе модели атома.	
71		01.03.		Атомные спектры.	Спектры излучения и поглощения. Спектральный анализ. Энергетические уровни.	
72		03.03.		Решение задач по теме «Энергетические уровни»	Энергетические уровни	
73		07.03.		Атомное ядро	Строение атомного ядра. Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	
74		10.03.		Атомное ядро.	Радиоактивность. Изотопы. Радиоактивные превращения. период полураспада.	
75		14.03.		Решение задач по теме «Атомное ядро»	Строение атомного ядра. Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные	

					силы. Радиоактивность. Изотопы. Радиоактивные превращения. период полураспада.	
76		15.03.		Ядерные реакции.	Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакция синтеза и деления ядер.	
77		17.03		Решение задач по теме «Ядерные реакции»	Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакция синтеза и деления ядер.	
78		21.03.		Ядерные реакции.	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	
79		22.03.		Повторение по теме «Квантовые явления»	Квантовые явления. Атом и атомное ядро.	
80		24.03.		Контрольная работа № 5 «Квантовые явления. Атом и атомное ядро».	Квантовые явления. Атом и атомное ядро	
<b>Строение и эволюция Вселенной (6 ч)</b>						
81		04.04.		Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Геоцентрическая система мира. гелиоцентрическая система мира.	
82		05.04.		Планеты, астероиды и кометы.	Планеты. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Астероиды и кометы.	

					Происхождение Солнечной системы.	
83		07.04		Планеты, астероиды и кометы	Планеты. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Астероиды и кометы. Происхождение Солнечной системы.	
84		11.04.		Звёзды.	Эволюция звёзд. Нейтронные звёзды, новые и сверхновые, чёрные дыры. Происхождение химических элементов.	
85		12.04.		Галактики.	Млечный путь. Другие галактики. Расширение Вселенной и гипотеза Большого взрыва.	
86		14.04		Повторение и обобщение темы «Строение и эволюция Вселенной»	Строение и эволюция Вселенной	
<b>Повторение и резерв (15 ч)</b>						
87		18.04.		Физические величины и их измерение.		
88		19.04.		Строение вещества		
89		21.04.		Давление. Закон Архимеда и плавание тел.	Давление. Сообщающиеся сосуды.	

90		25.04.		Давление. Закон Архимеда и плавание тел.	Сила Архимеда. Плавание тел.	
91		26.04.		Простые механизмы.		
92		28.04		Тепловые явления.		
93		02.05		Электромагнитные явления.	Электрическое поле	
94		03.05.		Электромагнитные явления	Электрические ток	
95		05.05.		Электромагнитные явления	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников м током.	
96		10.05.		Оптические явления.	Законы геометрической оптики	
97		12.05		Промежуточная аттестация.		
98		16.05.		Работа над ошибками		
99		17.05.		Контрольная работа за курс основной школы		
100		19.05.		Резерв		
101		23.05.		Резерв.		
102		24.05.		Резерв.		