




**МКОУ «Васильевская СОШ»**

Рассмотрена на заседании  
ШМО учителей  
МКОУ «Васильевская  
СОШ»  
Протокол № 1  
от 30.08.2024 года  
Руководитель ШМО  
 Ширлина Е. П. /

Принята на  
заседании педсовета  
Протокол №1  
от 30.08.2024 года  
Согласована  
Зам. директора по  
УВР  /Яковлева Г. И./

Утверждена  
Приказом МКОУ  
«Васильевская СОШ»  
№ 01-63А  
от 30.08.2024 года  
И.о. директора школы  
 /Яковлева Г.И./



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса Физика**

для обучающихся 8-9 классов

Учитель: Дорохов А.В.

д. Васильевка, 2024 г.

## Содержание

1. Аннотация к рабочей программе.....3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета .....4
3. Содержание учебного предмета .....11
4. Календарно – тематическое планирование .....14

## Аннотация к рабочей программе

Данная рабочая программа предназначена для изучения физики учащимися 8-9 классов.

1. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" (на 2018–2025 г.);
2. Конституция Российской Федерации (ст.43);
3. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (с последующими изменениями от 31.12.2015)
5. Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ « Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821 -10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г., регистрационный номер 19993); Изменения №3 в САНПИН 2.4.2.2821-10 "санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях". Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 N 81;
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования(протокол от 08.04.2015г.№1/15) ;
7. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ Минобрнауки от 20.05.2020г.,№254( с последующими изменениями от 02.03.2021 г., № 766 ) ;
8. Основная образовательная программа ООО МКОУ «Беляевская СОШ»;
9. Учебный план основного общего образования МКОУ «Беляевская СОШ»;
10. Положение « О составлении рабочей программы учебного предмета по ФГОС НОО , ФГОС ООО и ФГОС СОО МКОУ «Беляевская СОШ».

**Срок реализации программы – 2 года (8-9 классы).**

### **Программно-методическое обеспечение рабочей программы:**

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурьшева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);

### **УМК «Физика. 8 класс»**

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
5. Электронное приложение к учебнику.

### **УМК «Физика. 9 класс»**

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).
2. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Электронное приложение к учебнику.

### **Электронные учебные издания:**

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы
2. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностными результатами обучения физике являются:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познании природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно - ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметными результатами обучения физике являются:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа, отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

#### **Общими предметными результатами обучения физике являются:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и

теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- понимание и способность объяснять физические явления, как свободное падение, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности)

## **Механические явления**

### **Выпускник научится:**

- 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, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- 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, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; 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, механические явления и процессы, используя 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 (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими

устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя 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;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.



### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое

сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## **Содержание учебного предмета**

Рабочая программа по физике в 8-9 классах рассчитана на 140 часов. В том числе в 8,9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

### **8 класс**

#### **Тепловые явления (22 часа)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и

конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Электрические явления (28 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

### **Электромагнитные явления (5 ч)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

### **Световые явления (11 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

### **Итоговое повторение (резерв)(4 часа)**

## **9 класс**

### **Законы движения и взаимодействия тел (42 часа)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

### **Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Преращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

### **Электромагнитное поле (19 часов)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **Строение атома и атомного ядра (15 часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

### **Строение и эволюция Вселенной (6 часов)**

Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планет земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### **Итоговое повторение (резерв)(11 часов)**

**Календарно – тематическое планирование**  
**8 класс**

№ п/п	№ по теме	Тема урока	Ко-во часов	Оборудование «Точка роста»
<b>Тепловые явления (22 ч)</b>				
1	1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	
2	2	Входная контрольная работа.	1	
3	3	Способы изменения внутренней энергии	1	
4	4	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1	
5	5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	
6	6	Удельная теплоемкость	1	
7	7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	
8	8	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Цифровая лаборатория RELEON
9	9	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	Цифровая лаборатория RELEON
10	10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	1	
11	11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	
12	12	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Тепловые явления»	1	
13	13	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание.	1	
14	14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	
15	15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1	
16	16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	
17	17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	1	
18	18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного полученного телом при конденсации парообразования.	1	
19	19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Измерение влажности воздуха»	1	Цифровая лаборатория RELEON
20	20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	
21	21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	
22	22	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	
<b>Электрические явления (28 ч)</b>				
23	1	Анализ контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	
24	2	Электроскоп. Электрическое поле	1	
25	3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	

26	4	Объяснение электрических явлений	1	
27	5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	
28	6	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	
29	7	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1	
30	8	Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	
31	9	Сила тока. Единицы силы тока	1	
32	10	Амперметр. Измерение силы тока. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Цифровая лаборатория RELEON
33	11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	
34	12	Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	
35	13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	
36	14	Закон Ома для участка цепи	1	
37	15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	
38	16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	
39	17	Реостаты. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Регулирование силы тока реостатом»	1	Цифровая лаборатория RELEON
40	18	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	
41	19	Последовательное соединение проводников	1	
42	20	Параллельное соединение проводников	1	
43	21	Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома.	1	
44	22	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников».	1	
45	23	Анализ контрольной работы. Работа и мощность электрического тока	1	
46	24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Цифровая лаборатория RELEON
47	25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	
48	26	Конденсатор	1	
49	27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители	1	
50	28	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»	1	
<b>Электромагнитные явления (5 ч)</b>				
51	1	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	
52	2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели»	1	Цифровая лаборатория RELEON
53	3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	
54	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	
55	5	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Электромагнитные	1	

		явления»		
<b>Световые явления (11 ч)</b>				
56	1	Источники света. Распространение света	1	
57	2	Видимое движение светил	1	
58	3	Отражение света. Закон отражения света	1	
59	4	Плоское зеркало	1	
60	5	Преломление света. Закон преломления света	1	
61	6	Линзы. Оптическая сила линзы	1	
62	7	Изображения, даваемые линзой	1	
63	8	<b>Лабораторная работа № 10</b> «Получение изображений при помощи линзы»	1	Цифровая лаборатория RELEON
64	9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1	
65	10	Глаз и зрение	1	
66	11	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Световые явления»	1	
67	1	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Тепловые явления»	1	
68	2	Итоговая контрольная работа	1	

### Календарно – тематическое планирование 9 класс

№ п/п	№ по теме	Тема урока	Количество часов	
<b>Законы взаимодействия и движения тел (23 часа)</b>				
1	1	Материальная точка. Система отсчёта. Инструктаж по ТБ	1	
2	2	Перемещение.	1	
3	3	Определение координаты движущегося тела.	1	
4	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
6	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
7	7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
8	8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	



		без начальной скорости.		
9	9	<b>Лабораторная работа №1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	Цифровая лаборатория RELEON
10	10	Относительность движения.	1	
11	11	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1	
12	12	Второй закон Ньютона.	1	
13	13	Третий закон Ньютона.	1	
14	14	Свободное падение тел.		
15	15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. <b>Лабораторная работа №2</b> «Измерение ускорения свободного падения».	1	Цифровая лаборатория RELEON
16	16	Закон всемирного тяготения.	1	
17	17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	
18	18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
19	19	Решение задач.	1	
20	20	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	
21	21	Реактивное движение. Ракеты.	1	
22	22	Вывод закона сохранения механической энергии	1	
23	23	<b>Контрольная работа №1</b> «Законы взаимодействия и движения тел».	1	
<b>Механические колебания и волны. Звук (12 часов)</b>				
24	1	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1	
25	2	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1	
26	3	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
27	4	Решение задач по теме «Механические колебания».	1	
28	5	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	Цифровая лаборатория RELEON
29	6	Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны.	1	
30	7	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	1	
31	8	Распространение звука. Звуковые волны.	1	
32	9	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	
33	10	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1	
34	11	Повторение и обобщение материала по теме «Механические	1	

		колебания и волны»		
35	12	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Механические колебания и волны»	1	

<b>Электромагнитное поле (16 часов)</b>				
36	1	Магнитное поле.	1	
37	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
38	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
39	4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
40	5	Явления электромагнитной индукции.	1	
41	6	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Цифровая лаборатория RELEON
42	7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
43	8	Явление самоиндукции.	1	
44	9	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	
45	10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
46	11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
47	12	Принципы радиосвязи и телевидения	1	
48	13	Электромагнитная природа света.	1	
49	14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1	
50	15	Типы оптических спектров.	1	
51	16	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	
<b>Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия.(11 часов)</b>				
52	1	Радиоактивность. Модели атомов.	1	
53	2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
24	3	Экспериментальные методы исследования частиц. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Цифровая лаборатория RELEON
55	4	Открытие протона и нейтрона.	1	

56	5	Состав атомного ядра. Ядерные силы..	1	
57	6	Энергия связи. Дефект масс.	1	
58	7	Деление ядер урана. Цепная реакция. <b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1	Цифровая лаборатория RELEON
59	8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1	
60	9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	
61	10	Термоядерная реакция. <b>Лабораторная работа №7</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	Цифровая лаборатория RELEON
62	11	<b>Контрольная работа № 3</b> «Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия».	1	
<b>Строение и эволюция Вселенной. (4 часа)</b>				
63	1	Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	
64	2	Большие планеты и малые тела Солнечной системы	1	
65	3	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд	1	
66	4	Строение и эволюция Вселенной	1	
67	5	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Строение и эволюция Вселенной».	1	
68	6	Итоговая контрольная работа	1	