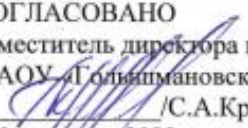


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ГОЛЫШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО ЕНЦ  
Протокол № 1 от «31» августа 2023г.  
Руководитель ШМО Усольцева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»  
 /С.А.Кравченко/  
«31» августа 2023 г.

Утверждено  
Директор МАОУ «Голышмановская СОШ  
№2»  
 /Н.И.Казанцева/  
Приказ № 11 от «31» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Класс- 8-9

Уровень образования – основное общее образование

Уровень изучения предмета - базовый уровень

Срок реализации программы – 2023 – 2024 учебный год

Количество часов по учебному предмету – 2ч./неделю, всего – 68 ч/год.

Рабочую программу составил:

Н.Ф. Дацкевич учитель физики и математики, высшей категория.

Голышманово, 2023

## Планируемые результаты освоения предмета, курса физики

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как 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 в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениям предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и 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 приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе 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 зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические 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, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых 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, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость 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 объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема 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 света;

- 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 расчетов 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 и др.).

## 8-й класс

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

-Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).-

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

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

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

Регулятивные УУД:-Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
  - Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
  - Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
  - Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.
- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

### **Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
    - Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
    - Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
    - Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
    - Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
- Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

### **Коммуникативные УУД:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
  - Слушать и понимать речь других.
  - Выразительно пересказывать текст.
  - Вступать в беседу на уроке и в жизни.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
  - Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

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

### **Предметными результатами** изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

знать/понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение,

оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.

- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

## 2-й уровень (программный)

**Учащиеся должны уметь:**

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

## 9-й класс

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

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
  - В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.
- Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

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

**Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  
Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

### Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
  - Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
  - Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
  - Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
  - Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
  - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
  - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
- Средством формирования этих действий служит учебный материал.

### Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.  
Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.
- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.  
Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.  
Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

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

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного пол, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

## **2-й уровень (программный)**

### **Учащиеся должны уметь:**

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

## **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 136 часа. В том числе в 8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

### **8 класс**

#### **Тепловые явления (12 часов)**

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.

### *Демонстрации.*

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

### *Лабораторные работы и опыты.*

1. *Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.*
2. *Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.*
3. *Измерение удельной теплоемкости твердого тела.*

## **Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)**

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.

### *Демонстрации.*

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

### *Лабораторная работа.*

4. *Измерение относительной влажности воздуха.*

## **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.

### *Демонстрации.*

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

### *Лабораторные работы и опыты.*

5. *Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.*
6. *Регулирование силы тока реостатом.*
7. *Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.*
8. *Измерение сопротивления.*

9. *Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.*

### **Электромагнитные явления (5 часов)**

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.

*Демонстрации.*

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

*Лабораторные работы.*

10. *Сборка электромагнита и испытание его действия.*

11. *Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).*

### **Световые явления (10 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.

*Демонстрации.*

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

*Лабораторные работы и опыты.*

12. *Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.*

13. *Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.*

14. *Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.*

15. *Получение изображений.*

### **Итоговое повторение (2 часа)**

## **9 класс**

### **Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Демонстрации.*

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

*Лабораторные работы и опыты.*

1. *Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.*

2. *Измерение ускорения свободного падения.*

*УРОК НА ПРОИЗВОДСТВЕ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ) по теме: Импульс. Закон сохранения импульса.*

### **Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

*Демонстрации.*

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

*Лабораторные работы и опыты.*

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

### **Электромагнитное поле (18 часов)**

Магнитное поле. 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. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Демонстрации.*

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы и опыты.*

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

### **Строение атома и атомного ядра. 15 часов**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

*Демонстрации.*

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

*Лабораторные работы и опыты.*

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. (виртуальная)

**Строение и эволюция Вселенной 6 часов**

**Обобщающее повторение 18 часов**

### Тематическое планирование 8 класс

№п\п	Тема раздела	Количество часов	Количество К.Р.	Количество Л.Р.	Формируемые социально значимые и ценностные отношения
1	Тепловые явления	12	1	2	1,2,
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1	2,3,5,9
3	Электрические явления	28	2	4	1.4.6.8
4	Электромагнитные явления	5	1	1	1,2,3,7,10,
5	Световые явления	10	1	1	4,6,9
6	Повторение	2	1		
7	ИТОГО	68	7	9	

### Календарно - тематическое планирование уроков физики в 8 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока.	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения: хар-ка основных видов деятельности	Вид контроля	УУД
<b>Тепловые явления 12 часа</b>								
1/1	2		Первичный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	урок открытия нового знания	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формирование у уч-ся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		<i>различать</i> тепловые явления; <i>анализировать</i> зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; <i>наблюдать и исследовать</i> превращение энергии тела в механических процессах; <i>приводить</i> примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении.
2/2	4		Способы изменения внутренней энергии	урок общеметодической направленности	Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	тест	<i>объяснять</i> изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; <i>перечислять</i> способы изменения внутренней энергии;

					причинно-следственные связи, заменяют термины определениями			<i>приводить</i> примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; <i>проводить</i> опыты по изменению внутренней энергии
3/3	9.09		Виды теплопередачи. Теплопроводность	урок открытия нового знания	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества.	тест	<i>объяснять</i> тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; <i>приводить</i> примеры теплопередачи путем теплопроводности; <i>проводить</i> исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы
4/4	11		Конвекция. Излучение	урок общеметодической направленности	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	изучают явления конвекции и излучения	Ответы на вопросы	<i>приводить</i> примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; <i>анализировать</i> , как на практике учитываются различные виды теплопередачи; <i>сравнивать</i> виды теплопередачи
5/5	16		Количество теплоты. Удельная теплоемкость	урок общеметодической направленности	Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	физдикт ант	<i>находить</i> связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; <i>работать</i> с текстом учебника; <i>устанавливать</i> зависимость между массой тела и количеством теплоты
6/6	18		Расчет количества теплоты	урок открытия нового знания	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Фронтальный опрос	<i>объяснять</i> физический смысл удельной теплоемкости вещества; <i>анализировать</i> табличные данные; <i>приводить</i> примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ
7/7	23		<b>Л.р. №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</b> <i>Т.Б.</i>	урок общеметодической направленности	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Проверочная работа	<i>рассчитывать</i> количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; <i>преобразовывать</i> количество теплоты, выраженной в Дж в кДж; кал, ккал в Дж

8/8	25		<b>Л.р. №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</b> Т.Б.	урок общеметодической направленности	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса	Оценка лабораторной	<i>разрабатывать</i> план выполнения работы; <i>определять</i> и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; <i>объяснять</i> полученные результаты, представлять их в виде таблиц; <i>анализировать</i> причины погрешностей измерений
9/9	30		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	урок открытия нового знания	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	опрос	<i>разрабатывать</i> план выполнения работы; <i>определять</i> экспериментально удельную теплоёмкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; <i>объяснять</i> полученные результаты, представлять их в виде таблиц; <i>анализировать</i> причины погрешностей измерений
10/10	2.10		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	урок открытия нового знания	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	опрос	<i>приводить</i> примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; <i>приводить</i> примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; <i>систематизировать</i> и обобщать знания закона на тепловые процессы
11/11	7		Тепловые явления	Образовательная экскурсия	Систематизировать и обобщить знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами		<i>систематизировать</i> и обобщать знания закона на тепловые процессы
12/12	9.10		<b>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».</b>	Контроль знаний	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	Контрольная	<i>применять</i> знания к решению задач

**2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)**



13/13	14		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	урок открытия нового знания		Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	физдикт ант	<i>приводить</i> примеры агрегатных состояний вещества; <i>отличать</i> агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; <i>отличать</i> процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; <i>проводить</i> исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; <i>работать</i> с текстом учебника
14/14	16		График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	урок общеметодической направленности		Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	самостоятельная	<i>анализировать</i> табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; <i>рассчитывать</i> количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; <i>устанавливать</i> зависимость процесса плавления и температуры тела; <i>объяснять</i> процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений
15/15	21		Решение задач по теме «Плавление и отвердевание тел»	урок рефлексии и развивающего контроля	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости	тест	<i>определять</i> количество теплоты; <i>получать</i> необходимые данные из таблиц; <i>применять</i> знания к решению задач
16/16	23		Испарение и конденсация.		Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами	Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	опрос	<i>объяснять</i> понижение температуры жидкости при испарении; <i>приводить</i> примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; <i>проводить</i> исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации; <i>анализировать</i> его результаты и делать выводы
17/17	11.11		Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации		Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного	опрос	<i>работать</i> с таблицей 6 учебника; <i>приводить</i> примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; <i>рассчитывать</i> количество

					следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	давления.		теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; <i>проводить</i> исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы
18/18	13.11		Решение задач по теме «Парообразование и конденсация жидкости»		Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	самостоятельная	<i>находить</i> в таблице необходимые данные; <i>рассчитывать</i> количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования; <i>анализировать</i> результаты, <i>сравнивать</i> их с табличными данными
19/19	23.11		Влажность воздуха. <b>Л.р. № 3 «Измерение влажности воздуха»</b> <b>Т.Б.</b>		Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	Оценка лабораторной	<i>приводить</i> примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; <i>измерять</i> влажность воздуха; <i>работать</i> в группе; <i>классифицировать</i> приборы для измерения влажности воздуха
20/20	22.11		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	урок открытия нового знания	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин	тест	<i>объяснять</i> принцип работы и устройство ДВС; <i>приводить</i> примеры применения ДВС на практике; <i>объяснять</i> экологические проблемы использования ДВС и пути их решения
21/21	29		Тепловые машины. КПД.	урок общеметодической направленности	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя	тест	<i>объяснять</i> устройство и принцип работы паровой турбины; <i>приводить</i> примеры применения паровой турбины в технике; <i>сравнивать</i> КПД различных машин и механизмов
22/22	30.11		Изменение агрегатных состояний вещества	урок обобщения и систематизации	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей.	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин	Решение задач	<i>выступать</i> с докладами; <i>демонстрировать</i> презентации; <i>участвовать</i> в обсуждении
23/23	6.12		<b>К.р. № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества».</b>	урок рефлексии и развивающего контроля	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления Обсуждают	Оценка знаний	<i>применять</i> знания к решению задач

					экологические		
<b>Электрические явления 28 ч</b>							
24/1	7.12		Электризация тел. Два рода зарядов	урок открытия нового знания	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов; анализировать опыты; проводить исследовательский эксперимент
25/2	13.12		Электроскоп. Электрическое поле	урок общеметодической направленности	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	опрос <i>обнаруживать</i> наэлектризованные тела, электрическое поле; <i>пользоваться</i> электроскопом; <i>определять</i> изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу
26/3	14.12		Электрон. Строение атома	урок открытия нового знания	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома	физдикт ант <i>объяснять</i> опыт Иоффе—Милликена; <i>доказывать</i> существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; <i>объяснять</i> образование положительных и отрицательных ионов; <i>применять</i> знания из курса химии и физики для объяснения строения атома; <i>работать</i> с текстом учебника
27/4	20		Объяснение электрических явлений	урок общеметодической направленности	. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	тест <i>объяснять</i> электризацию тел при соприкосновении; <i>устанавливать</i> перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении; <i>обобщать</i> способы электризации тел
28/5	21.12		Проводники, полупроводники и диэлектрики	урок открытия нового знания			самостоятельная На основе знаний строения атома <i>объяснять</i> существование проводников, полупроводников и диэлектриков; <i>приводить</i> примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;

								наблюдать работу полупроводникового диода
29/6	27.12		Электрический ток. Источники тока	урок общеметодической направленности	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	физдиктант	<i>объяснять</i> устройство сухого гальванического элемента; <i>приводить</i> примеры источников электрического тока, <i>объяснять</i> их назначение; <i>классифицировать</i> источники электрического тока; <i>применять</i> на практике простейшие источники тока (гальванический элемент, аккумуляторы питания)
30/7	28.12		Электрическая цепь. Действия тока	урок общеметодической направленности	Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	тест	<i>собирать</i> электрическую цепь; <i>объяснять</i> особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; <i>различать</i> замкнутую и разомкнутую электрические цепи; <i>работать</i> с текстом учебника
31/8			Силовой ток. Амперметр.	урок общеметодической направленности	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	опрос	<i>объяснять</i> зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; <i>рассчитывать</i> по формуле силу тока; <i>выражать</i> силу тока в различных единицах
32/9			<b>Л.р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках». Т.Б.</b>	Урок-практикум	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	Оценка лабораторной	<i>включать</i> амперметр в цепь; <i>определять</i> цену деления амперметра и гальванометра; <i>чертить</i> схемы электрической цепи; <i>измерять</i> силу тока на различных участках цепи; <i>работать</i> в группе
33/10			Электрическое напряжение.	урок открытия нового знания урок общеметодической направленности	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.	тест	<i>выражать</i> напряжение в кВ, мВ; <i>анализировать</i> табличные данные, <i>работать</i> с текстом учебника; <i>рассчитывать</i> напряжение по формуле; <i>устанавливать</i> зависимость напряжения от работы тока и силы тока

34/11			Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. <b>Л.р. № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</b> Т.Б.		Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Измеряют электрическое напряжение, выясняют зависимость силы тока от напряжения	самостоятельная	<i>определять</i> цену деления вольтметра; <i>включать</i> вольтметр в цепь; <i>измерять</i> напряжение на различных участках цепи; <i>чертить</i> схемы электрической цепи
35/12	27		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Урок-практикум	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	Оценка лабораторной	<i>строить</i> график зависимости силы тока от напряжения; <i>объяснять</i> причину возникновения сопротивления; <i>анализировать</i> результаты опытов и графики; собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром; <i>устанавливать</i> зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника
36/13	29.01		Закон Ома для участка цепи	урок открытия нового знания	Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выясняют зависимость силы тока от напряжения и сопротивления	тест	<i>устанавливать</i> зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; <i>записывать</i> закон Ома в виде формулы; <i>решать</i> задачи на закон Ома; <i>анализировать</i> результаты опытных данных, приведенных в таблице
37/14	3.02		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	урок обобщающего направления	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	физдиктант	<i>исследовать</i> зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; <i>вычислять</i> удельное сопротивление проводника
38/15	5.02		Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения		Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества	самостоятельная	<i>чертить</i> схемы электрической цепи; <i>рассчитывать</i> электрическое сопротивление
39/16	10.02		Реостаты. <b>Л.р. № 6 «Регулирование силы</b>	Урок-практикум	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при	Объясняют устройство, принцип действия и назначение	Оценка лабораторной	<i>собирать</i> электрическую цепь; <i>пользоваться</i> реостатом для регулирования силы тока в цепи;

			тока реостатом».Т.Б.		решении проблем поискового характера	реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	орной	<i>работать</i> в группе; <i>представлять</i> результаты измерений в виде таблиц; <i>обобщать</i> и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников
40/17	12.02		<b>Л.р. № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».Т.Б.</b>	лабораторная	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов	Оценка лабораторной	<i>собрать</i> электрическую цепь; <i>измерять</i> сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; <i>представлять</i> результаты измерений в виде таблиц; <i>работать</i> в группе
41/18	17.02		Последовательное соединение проводников.	урок открытия нового знания	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	тест	<i>приводить</i> примеры применения последовательного соединения проводников; <i>рассчитывать</i> силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении; <i>обобщать</i> и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников
42/19	19.02		Параллельное соединение проводников.	урок общеметодической направленности	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов	тест	<i>приводить</i> примеры применения параллельного соединения проводников; <i>рассчитывать</i> силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении; <i>обобщать</i> и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников
43/20	24.02		Решение задач по теме: «Виды соединений проводников».	урок рефлексии и развивающего контроля	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	самостоятельная	<i>рассчитывать</i> силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; <i>применять</i> знания к решению задач
44/21	26.02		<b>К.р. № 3 по теме «Электрические явления».</b>	Контроль знаний	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Демонстрируют умение решать задачи по изученной теме	контрольная	<i>применять</i> знания к решению задач
45/22	3.03		Работа и мощность электрического тока.	Открытие новых знаний	Выделяют количественные характеристики	Измеряют работу и мощность электрического тока.	тест	<i>рассчитывать</i> работу и мощность электрического тока; <i>выражать</i> единицу мощности через единицы напряжения и

					объектов, Анализируют объект, выделяя признаки	Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии		силы тока; <i>устанавливать</i> зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени; <i>классифицировать</i> электрические приборы по потребляемой ими мощности
46/23	5.03		Интегрированный урок «Измерение работы и мощности тока. 2 часа. <b>Л.р. № 8</b> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок-практикум	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе.	Оценка лабораторной	<i>выражать</i> работу тока в Вт•ч; кВт•ч; <i>измерять</i> мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; <i>работать</i> в группе; <i>обобщать</i> и делать выводы о мощности и работе в электрической лампочке
47/24	10.03		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	урок открытия нового знания	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	самостоятельная	<i>объяснять</i> нагревание проводников с точки зрения молекулярного строения вещества; <i>рассчитывать</i> количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца
48/25	12.03		Конденсатор.	урок общеметодической направленности		Изучают полупроводниковые приборы	тест	<i>объяснять</i> назначения конденсаторов в технике; <i>объяснять</i> способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; <i>рассчитывать</i> емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора
49/26	12.03		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	урок рефлексии и развивающего контроля	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров	Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	опрос	<i>различать</i> по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах; <i>классифицировать</i> лампочки, применяемые на практике; <i>анализировать</i> и делать выводы о причинах короткого замыкания; <i>сравнивать</i> лампу накаливания и энергосберегающие лампочки
50/27	17		<b>К.р. № 4 по теме «Работа, мощность и энергия электрического</b>	Урок контроля знаний	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	контрольная	<i>применять</i> знания к решению задач

			<i>тока».</i>					
51/28	19.03		Обобщающий урок				тест	<i>выступать</i> с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации.
<b>Электромагнитные явления 5 ч</b>								
52/1	31.03		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	урок открытия нового знания	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	опрос	<i>выявлять</i> связь между электрическим током и магнитным полем; <i>объяснять</i> связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; <i>приводить</i> примеры магнитных явлений; <i>устанавливать</i> связь между существованием электрического тока и магнитным полем; <i>обобщать</i> и делать выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током
53/2	2.04		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <b>Л.р. № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</b> Т.Б.	Урок-практикум	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действие, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Оценка лабораторной	<i>называть</i> способы усиления магнитного действия катушки с током; <i>приводить</i> примеры использования электромагнитов в технике и быту; <i>устанавливать</i> сходство между катушкой с током и магнитной стрелкой; <i>объяснять</i> устройство электромагнита; <i>работать</i> в группе
54/3	7.04		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	урок общеметодической направленности	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	физдикт ант	<i>объяснять</i> возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; <i>получать</i> картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; <i>описывать</i> опыты по намагничиванию веществ; <i>объяснять</i> взаимодействие полюсов магнитов; <i>обобщать</i> и делать выводы о взаимодействии магнитов
55/4	9.04		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Урок-практикум	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя	Оценка лабораторной	<i>объяснять</i> принцип действия электродвигателя и области его применения; <i>перечислять</i> преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; <i>собирать</i> электрический



					различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	постоянного тока		двигатель постоянного тока (на модели); <i>определять</i> основные детали электрического двигателя постоянного тока; <i>работать</i> в группе
56/5	14.04		<i>К.р. № 5 по теме «Электромагнитные явления»</i>	урок рефлексии и развивающего контроля	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Демонстрируют умение решать задачи по изученной теме	Контроль знаний	<i>применять</i> знания к решению задач
<b>Световые явления 10 часов</b>								
57/1	15.04		Источники света. Распространение света	урок открытия нового знания	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Изучают источники света. Исследуют распространение световых лучей	опрос	<i>наблюдать</i> прямолинейное распространение света; <i>объяснять</i> образование тени и полутени; <i>проводить</i> исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; <i>обобщать</i> и делать выводы о распространении света;
58/2	21.04		Видимое движение светил	урок общеметодической направленности	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	опрос	<i>находить</i> Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; <i>используя</i> подвижную карту звездного неба, определять положение планет; <i>устанавливать</i> связь между движением Земли и ее наклоном со сменой времен года с использованием рисунка учебника
59/3		21	Отражение света. Закон отражения света	урок рефлексии и развивающего контроля	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	тест	<i>наблюдать</i> отражение света; <i>проводить</i> исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; <i>объяснять</i> закон отражения света, делать выводы, приводить примеры отражения света, известные из практики
60/4	23		Плоское зеркало	урок общеметодической направленности	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами		опрос	<i>применять</i> закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; <i>строить</i> изображение точки в плоском зеркале
61/5	28		Преломление света. Закон преломления света	урок открытия нового знания	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	самостоятельная	<i>наблюдать</i> преломление света; <i>работать</i> с текстом учебника; <i>проводить</i> исследовательский

					Выбирают знаково-символические средства для построения модели		эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы
62/6	30		Линзы. Оптическая сила линзы.	урок общеметодической направленности	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляю увеличение линзы	физдикт ант <i>различать</i> линзы по внешнему виду; <i>определять</i> , какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение
63/7	12		Изображения, даваемые линзой	урок общеметодической направленности	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности	Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	проверочный тест <i>строить</i> изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; <i>различать</i> мнимое и действительное изображения
64/8	14		<b>Л.р. № 11 «Получение изображения при помощи линзы».</b> Т.Б.	лабораторная	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.и	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов	Оценка лабораторной <i>измерять</i> фокусное расстояние и оптическую силу линзы; <i>анализировать</i> полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; <i>работать</i> в группе
65/9	19		Интегрированный урок по теме «Зрительный анализатор». Глаз и зрение.	<b>Биология</b> «Строение зрительного анализатора» Коршунова С.В. <b>Физика</b> «Глаз и зрение» Дацкевич Н.Ф.	Объясняют восприятие изображения глазом человека; Применяют межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	<b>Наблюдают</b> оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	опрос <i>объяснять</i> восприятие изображения глазом человека; <i>применять</i> знания из курса физики и биологии для объяснения восприятия изображения; <i>строить</i> изображение <i>применять</i> знания к решению задач
66/10	21		<b>Кратковременная к.р. № 6 по теме «Световые явления»</b>	урок рефлексии и развивающего контроля	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Демонстрируют умение решать задачи по изученной теме	Оценка знаний <i>объяснять</i> восприятие изображения глазом человека; <i>применять</i> знания из курса физики и биологии для объяснения восприятия изображения; <i>строить</i> изображение <i>применять</i>

								знания к решению задач
67/1	26.05		Повторение	Урок рефлексии	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса	опрос	применение знаний к решению физических задач
68/2	28.05	28	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения задач		применение знаний к решению физических задач

#### Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	контр. раб.	лаб. раб	Формируемые социально значимые и ценностные отношения
<b>I</b>	Законы взаимодействия и движения тел	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	1,2,
<b>II</b>	Механические колебания и волны. Звук	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	2,3,5,9
<b>III</b>	Электромагнитное поле	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	1.4.6.8
<b>IV</b>	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	1,2,3,7,10,
<b>V</b>	Строение и эволюция Вселенной.	<b>6</b>			4,6,9
<b>VI</b>	Обобщающее повторение	<b>18</b>	<b>1(тест по форме ОГЭ)</b>		

<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>7+1</b>	<b>9</b>	
--------------	--	------------	------------	----------	--

**Календарно-тематическое планирование 9 класс (102 часа – 3 часа в неделю)**

№ ур ока	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Элементы содержания	Планируемые результаты		Дата по плану	Дата по факту
					Метапредметные	Предметные		
<b>1. Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов). Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часа).</b>								
1.1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. С.О.	Урок обобщения и систематизации	Фронтальный опрос	Механическое движение, относительность движения	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения		
2.2	Перемещение. Сложение векторов	Вводный урок - постановка и решение учебной задачи	Физический диктант	Траектория, путь, перемещение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания		
3.3	Путь и скорость.	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Ответ у доски	Путь и скорость при равномерном движении	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия		
4.4	Прямолинейное равномерное движение.	Решение частных задач – осмысление,	Работа по карточкам	Прямолинейное равномерное	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной		

	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	конкретизация и отработка нового способа действия		движение	осознают качество и уровень усвоения	деятельности или обмену информацией		
5.5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Самостоятельная работа	Прямолинейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
6.6	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	Прямолинейное равномерное движение	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли		

**Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9 часов).**

7.1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Комбинированный урок	Физический диктант	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	15	
8.2	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Комбинированный урок. Чтение графиков, определение физических величин.	Фронтальный опрос	Скорость, график скорости при движении с ускорением	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	16	
9.3	Перемещение при прямолинейном	Урок изучения и первичного	Самостоятельная работа	Перемещение при движении с ускорением	Самостоятельно формулируют познавательную цель и	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной	17	

	равноускоренно м движении.	закрепления новых знаний			строят действия в соответствии с ней	деятельности или обмену информацией		
10. 4	Перемещение при прямолинейном равноускоренно м движении без начальной скорости.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Фронталь ный опрос	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
11. 5	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренног о движения без начальной скорости»	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, вывод.	Оформле ние работы, вывод.	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией , Работают в группе	23	
12. 6	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Комбинирова нный урок.	Фронталь ный опрос	Прямолинейное равноускоренное движение	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	24	
13. 7	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест	Движение тела по окружности с центростремитель ны м ускорением	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	29	
14. 8	Решение задач надвижение тела по окружности с	Комбинирова нный урок.	Работа у доски	Движение тела по окружности с центростремитель н	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать,	30	

	постоянной по модулю скоростью.			ым ускорением	уровень усвоения.	корректировать и оценивать его действия		
15.9	Контрольная работа №2 «Кинематика материальной точки»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	Тест	Механическое движение	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	1.10	

**Тема 3. Законы динамики (14 часов).**

16.1	Относительность механического движения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работа у доски	Относительность механического движения.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	6	
17.2	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Решение частных задач	Фронтальный опрос	Первый закон Ньютона.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия совместных решений	7	
18.3	Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Физический диктант	Второй закон Ньютона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	8	
19.4	Решение задач на	Индивидуаль	Работа у доски	Второй закон Ньютона.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще	Общаются и взаимодействуют с	13	

	второй закон Ньютона.	ная работа			подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
20.5	Третий закон Ньютона.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Третий закон Ньютона.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	14	
21.6	Решение задач по теме: на законы Ньютона.	Комбинированный урок	Работа по карточкам	Законы Ньютона	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	15	
22.7	Свободное падение тел.	Групповая фронтальная работа	Фронтальный опрос	Свободное падение тел.	Осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	19	20.10-атомная энергетика
23.8	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх	Оценивают достигнутый результат	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	21	
24.9	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	Самостоятельная работа, решение задач разной степени сложности.	Работа у доски	Закон всемирного тяготения.	Оценивают достигнутый результат	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	21	



25.10	Закон Всемирного тяготения	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Самостоятельная работа	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия		
26.11	Ускорение свободного падения Лабораторная работа №2; «Измерение ускорения свободного падения».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, вывод.	Самостоятельная работа Оформление работы, вывод.	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	10.11	
27.12	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	Тест или беседа по вопросам урока, сообщения учащихся, презентации.	реферат	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	11.11	
28.13	Решение задач на законы Ньютона.	Тест с взаимопроверкой	Работа по карточкам с проверкой у доски	Законы Ньютона	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	12	
29.14	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»	Индивидуальная работа	Тест		Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	17	

**Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (5 часа).**

30.1	Импульс тела Закон сохранения импульса	Комбинированный урок	Самостоятельная работа	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	22	
31.2	Реактивное движение. ракеты.	Тест или беседа по вопросам урока,.	Физический диктант	Реактивное движение.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	23	
32.3	Энергия. Закон сохранения энергии.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работа по карточкам с проверкой у доски		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	24.11	
33.4	Импульс тела Закон сохранения импульса	ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО					29.11	
34.5	Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки».	Тест с взаимопроверкой	контроль	Законы динамики	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	30.11	
<b>Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов)</b>								
35.1	Колебательное движение. Свободные колебания	Комбинированный урок	Физический диктант	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1.12	
36.2	Гармонические колебания	Урок изучения и первичного	Физический диктант	Гармонические колебания. Пружинный и	Самостоятельно формулируют познавательную цель и	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	6.12	

		закрепления новых знаний		математический маятники.	строят действия в соответствии с ней	предметно-практической или иной деятельности		
37.3	Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, вывод.	Оформление работы, вывод.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	7.12	
38.4	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Комбинированный урок	Задания на соответствие	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	8.12	
39.5	Распространение колебаний в среде. Волны.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Распространение колебаний в упругой среде.	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	13	
40.6	Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Физический диктант	Волны в среде.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	14.12	
41.7	Звуковые колебания. Источники звука.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Фронтальный опрос	Звуковые колебания. Источники звука	Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	15.12	
42.8	Высота, тембр, громкость звука.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Высота, тембр, громкость звука	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	20	

43. 9	Звуковые волны.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Распространение звука. Скорость звука	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	21	
44. 10	Отражение звука. Эхо.	Комбинированный урок	Самостоятельная работа	Отражение звука. Эхо.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	22.12	
45. 11	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	27	

### Раздел 3. Электромагнитное поле (18 часов).

46. 1	Магнитное поле.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	28	
47. 2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Решение качественных задач.	Графическое изображение магнитного поля. Правило правой руки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	29.12	
48. 3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельная работа	Действие магнитного поля на проводник с током.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	01	
49. 4	Индукция магнитного	Урок изучения и	Тест.	Индукция магнитного поля.	Сличают способ и результат своих действий с	Регулируют собственную деятельность посредством	14.01	

	поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	первичного закрепления новых знаний		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	речевых действий		
50. 5	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Комбинированный урок	Работа по карточкам с проверкой у доски	Количественные характеристики магнитного поля	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	19	
51. 6	Магнитный поток.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Беседа по вопросам.	Магнитный поток.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	20	
52. 7	Явление электромагнитной индукции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	21	
53. 8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Комбинированный урок		Индуктивность. Самоиндукция. Правило Ленца	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	26	
54. 9	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, вывод.	Оформление работы, вывод.	Явления электромагнитной индукции.	Составляют план и последовательность действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	27	
55. 10	Получение переменного	Лекция, составление	Самостоятельная	Получение переменного	Определяют последовательность	Общаются и взаимодействуют с	28.01	

	электрического тока. Трансформатор.	опорного конспекта	работа	электрического тока. Трансформатор.	промежуточных целей с учетом конечного результата	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
56. 11	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Лекция, составление опорного конспекта	Тест.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	2.02	
57. 12	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	Тест или задание на соответствие	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	3.02	
58. 13	Электромагнитная природа света.	Индивидуальная работа	Беседа по вопросам.	Электромагнитная природа света.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	4.02	
59. 14	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел.	Индивидуальная работа	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	9.02	
60. 15	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	Тест или задание на соответствие	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	10	
61. 16	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, ,	Самостоятельная работа	Наблюдение спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	11.02	

	линейчатых спектров»	измерения, вывод.						
62.17	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».	Тест или задание на соответствие			Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	16	
63.18.	Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	17	

**Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (15 часов).**

64.1	Радиоактивность . Модели атомов.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	18	
65.2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Физический диктант	Радиоактивные превращения атомных ядер	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	24.02	
66.3	Экспериментальные методы исследования частиц.	Комбинированный урок	Тест.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	25.02	
67.4	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, вывод.	Оформление работы, вывод.	Экспериментальные методы исследования частиц	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	2.03	
68.5	Открытие протона и	Лекция, составление	Беседа по вопросам.	Открытие протона и	Самостоятельно формулируют	Описывают содержание совершаемых действий с	3.03	

	нейтрона.	опорного конспекта		нейтрона.	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	целью ориентировки деятельности		
69. 6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Лекция, составление опорного конспекта	Физический диктант	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Массовое число	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	4.03	
70. 7	Энергия связи. Дефект масс.	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Самостоятельная работа	Энергия связи. Дефект масс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	9.03	
71. 8	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Тест или задание на соответствие	Самостоятельная работа	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	10	
72. 9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Лекция, составление опорного конспекта	Физический диктант	Ядерный реактор	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	11.03	
73. 10	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, вывод.	Оформление работы, вывод.	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	16	
74. 11	Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	Лекция, составление опорного конспекта	Тест.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	17	
75. 12	Биологическое действие	Лекция, составление	Беседа по вопросам.	Биологическое действие	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того,	Описывают содержание совершаемых действий	18	



	радиации.	опорного конспекта		радиации.	что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно			
76.13	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Период полураспада Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	18.03	
77.14	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, вывод.	Оформление работы, вывод.	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	30.03	
78.15	Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	31.03	

**Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. ( 6 часов)**

79.1	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.	Состав строение и происхождение Солнечной системы Геоцентрическая	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1.04	
80.2	Планеты земной группы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.	и гелиоцентрическая системы мира. Строение	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	6.04	

				Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	соответствии с ней			
81. 3	Планеты гиганты Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	6.04	
82. 4	Малые тела Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	7.04	
83. 5	Строение, излучение и эволюция звезд.	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно		8.04	
84. 6	Строение и эволюция Вселенной	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.				13	

#### Раздел 6 .Повторение 18ч

85. 1	Давление.	Тест.	контроль	Знания за курс 7-9 класс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий		14	
86. 2	Давление твердых тел жидкостей и газов	Тест с взаимопровер кой	Самостоя тельная работа	Давление. Формула для нахождения дав ления. Единицы давления. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	15.04	

87. 3	Тепловые явления.	Тест с взаимопроверкой	Комбинированный урок	Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	20	
88. 4	Тепловые явления.	Индивидуальная работа.	Комбинированный урок		Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	21	
89. 5	Законы взаимодействия и движения тел.	Индивидуальная работа.	Самостоятельная работа	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	22.04	
90. 6	Законы взаимодействия и движения тел.	Индивидуальная работа.	Индивидуальная работа		Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы	27	
91. 7	Механическая работа и мощность, простые механизмы	Тест с взаимопроверкой	Тестирование	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	28	
92. 8	<b>Пробный экзамен по форме ОГЭ.</b>	Тест	Контроль	Знания полученные за 7-9 класс	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		

					результатов своей деятельности			
93.9	Механические колебания и волны.	Тест с взаимопроверкой	Самостоятельная работа	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	29.04	
94.10	Электрические явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Комбинированный урок	Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	11.05	
95.11	Электрические явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Комбинированный урок	при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности			
96.12	Электромагнитные явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Самостоятельная работа	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Описывают содержание совершаемых действий	12.05	
97.13	Электромагнитные явления.	Обобщение и систематизация знаний.	Комбинированный урок					12.05
98.14	Световые явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	тест	Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	13.05	
99.	Обобщающие	Самостоятель			Применяют навыки			13.05

15-10 2.1 8	повторение за курс Физики 7-9	ная работа или тест.			организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Описывают содержание совершаемых действий		
-------------------	----------------------------------	----------------------	--	--	--	---	--	--