

«Утверждаю»  
Директор АНОО «Православная  
классическая гимназия святителя  
Филарета Московского»  
*Лемпорт А.С.*  
А.А. Киселева

Приказ № 75-ОД от «04» сентября 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике

в 9 классе  
на 2018- 2019 учебный год

Количество часов

по программе	68
в неделю	2

Составитель: **Лемпорт А.С.**  
*учитель физики и информатики*

2018 год

**Пояснительная записка**

*Целями и задачами предмета физика в основной школе являются:*

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели**:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и
- экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Цели обучения физике в 9 классе следующие:

- **на личностном уровне:** формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- **на метапредметном уровне:** овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;
- **на предметном уровне:** овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об освоенных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира; формирование умения объяснять объекты и

процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

#### Задачи обучения физике в 9 классе:

- приобретение тепловых, электрических и электромагнитных явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, основных законах, их применение в технике и повседневной жизни, методах научного познания природы;
- овладение способами деятельности по применению полученных знаний для объяснения физических явлений и процессов, принципов действия технических устройств;
- решения задач, а также по применению естественнонаучных методов познания, в том числе в экспериментальной деятельности;
- освоение ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой;
- подготовить к дальнейшему изучению физики в последующих классах.

Программа предмета “Физика” рассчитана на три года. Общее количество часов за уровень основного общего образования составляет 208 часов со следующим распределением часов по классам: 7-й класс -70 часов; 8-й класс – 70 часов; **9-й класс – 68 часов.**

Данная программа реализуется на основе УМК по предмету: Физика 9 класс. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2016.

#### **Приоритетные методы и формы работы**

- Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:
- **эвристический метод**, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;
- **метод гипотез**, заключающийся в том, что школьникам предлагается сконструировать версии ответов на вопрос учителя по предлагаемому заданию или проблеме и обосновать справедливость предложенной;
- **метод обучения в диалоге**, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;
- **метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов**;
- **метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов.**

Планируются следующие **формы организации учебного процесса:**

фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

**В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:**

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;
- методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный **физический эксперимент**, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные

лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

### **Формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:**

- текущая аттестация: тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы, учебные проекты;
- аттестация по итогам обучения за триместр: тестирование, диагностические работы;
- аттестация по итогам года: итоговые контрольные работы.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.**

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

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
7. Ответственность и прилежание в учебе.
8. Наличие эстетических чувств, умения видеть красоту Божьего мира.
9. Наличие бережного отношения к природе и всему живому.

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

#### **Регулятивные УУД:**

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
- Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

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

1. умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
2. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

В результате изучения физики 9 класса ученик должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
- **смысл величин:** путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- **смысл физических законов:** Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- **использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин:** расстояния. промежутка времени.
- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
- **выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ**
- **приводить примеры** практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- **решать задачи** на применение изученных законов
- **использовать** знания и умения в практической и повседневной жизни.
- 

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

### **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 (счётчик 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.

### **Содержание тем учебного предмета.**

#### **I. Законы взаимодействия и движения тел. (28 часов)**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении. Движение тела брошенного вертикально вверх.

Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение.

Невесомость. Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. Криволинейное движение. Движение по окружности.

Импульс. Закон сохранения импульса. Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Реактивное движение.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Исследование зависимости пути от времени при равномерном движении.
2. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
3. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
4. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.
5. Измерение ускорения свободного падения.

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

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

*Фронтальная лабораторная работа.*

6. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.
7. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.

## **III. Электромагнитные явления. (15 часов)**

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Опыт Эрстеда. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.

Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. опыты Фарадея. Переменный ток. Трансформатор.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные волны. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.

Принципы радиосвязи и телевидения. Скорость распространения электромагнитных волн.

Электродвигатель. Электродвигатель.

Свет – электромагнитная волна. Дисперсия. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.

*Фронтальная лабораторная работа.*

8. Изучение явления электромагнитной индукции.

## **IV. Строение атома и атомного ядра (13 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. опыты Резерфорда. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации. Период полураспада. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

*Фронтальная лабораторная работа.*

9. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
10. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

## **V. Итоговое повторение (1 час)**

### **Формы и средства контроля**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты.

#### ***Лабораторные работы***

- 1. Исследование зависимости пути от времени при равномерном движении.*
- 2. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.*
- 3. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.*
- 4. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.*
- 5. Измерение ускорения свободного падения.*
- 6. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.*
- 7. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.*
- 8. Изучение явления электромагнитной индукции.*
- 9. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.*
- 10. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.*

#### ***Контрольные работы***

- Контрольная работа №1 "Механическое движение"*  
*Контрольная работа №2 "Законы динамики"*  
*Контрольная работа №3 "Механические колебания и волны. Звук"*  
*Контрольная работа №4 "Электромагнитные явления"*  
*Контрольная работа №5 "Строение атома и атомного ядра"*

### Тематическое планирование.

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	28	1	5
2	Механические колебания и волны. Звук.	11	1	2
3	Электромагнитные явления	15	1	1
4	Строение атома и атомного ядра	13	1	2
5	Повторение изученного материала	1	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

#### Тематическое планирование по Физике

Классы 9 класс

Учитель Лемпорт А.С.

Количество часов по учебному плану

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных работ: 5.

*Для предметов естественнонаучного цикла*

*Плановых лабораторных работ: 10.*

Планирование составлено на основе:

Примерная программа основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы. - Москва: Дрофа, 2013.

Учебник «Физика 9 класс» Перышкин А.В, Гутник Е.М. – Москва: Дрофа, 2017

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			План	Факт
<b>РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (28 часов)</b>				
1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	§1,2	03.09-07.09	
2	Траектория, путь и перемещение	§2	03.09-07.09	
3	Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости пути от времени при равномерном движении»	§3	10.09-14.09	
4	Перемещение при равномерном прямолинейном движении	§4	10.09-14.09	
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5	17.09-21.09	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	§6	17.09-21.09	
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	§7	24.09-28.09	
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§8	24.09-28.09	
9	Лабораторная работа №2 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» вариант 1	Подготовиться к оцениванию знаний	01.10-05.10	

		Л/р вариант2		
10	Решение задач	Готовиться к к/р	01.10-05.10	
11	<b>Контрольная работа №1 « Механическое движение»</b>	Повторить §1-9	08.10-12.10	
12	Относительность механического движения	§9, упр. 9	08.10-12.10	
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	§10	15.10-19.10	
14	Второй закон Ньютона	§11	15.10-19.10	
15	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины»		22.10-26.10	
16	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления»		22.10-26.10	
17	Третий закон Ньютона	§12	06.11-09.11	
18	Свободное падение тел. Невесомость.	§13	06.11-09.11	
19	Движение тела, брошенного вертикально вверх Лабораторная работа №5 «Измерение ускорения свободного падения»	§ 14 Л/р №4, закончить.	12.11-16.11	
20	Закон всемирного тяготения	§15	12.11-16.11	
21	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах	§16, 17	19.11-23.11	
22	Равномерное движение по окружности	§18, упр18(1,2,3)	19.11-23.11	
23	Решение задач на движение по окружности	§19	26.11-30.11	
24	Движение искусственных спутников	§20	26.11-30.11	
25	Импульс. Закон сохранения импульса	§21, 22	03.12-07.12	
26	Реактивное движение	§22, 23	03.12-07.12	
27	Вывод закона сохранения полной механической энергии	Подготовиться к тематическому оцениванию знаний	10.12-14.12	
28	<b>Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»</b>	Повторить §10-23	10.12-14.12	
<b>РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ЗВУК ( 11 часов)</b>				
29	Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания	§24-25	17.12-21.12	
30	Величины, характеризующие колебательное движение	§26-27	17.12-21.12	
31	Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника»	§26-27, повторить	24.12-29.12	
32	Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины»	Закончить л/р	24.12-29.12	
33	Превращение энергии при колебаниях	§28, 29	09.01-11.01	
34	Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны	§31, 32,33	09.01-11.01	
35	Длина волны	§33	14.01-18.01	

36	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука.	§34-35	14.01-18.01	
37	Громкость звука Скорость звука	§36-37-38	21.01-25.01	
38	Отражение звука. Эхо	§39-40	21.01-25.01	
39	<b>Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»</b>	Повторить §30-40	28.01-01.02	
<b>РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (15 часов)</b>				
40	Магнитное поле Графическое изображение магнитного поля	§42-43	28.01-01.02	
41	Направление тока и направление линий его магнитного поля	§44	04.02-08.02	
42	Действие магнитного поля на проводник с током(Правило левой руки)	§45	04.02-08.02	
43	Индукция магнитного поля Магнитный поток	§46-47	11.02-15.02	
44	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	§49	11.02-15.02	
45	Лабораторная работа №8 « Изучение явления электромагнитной индукции»	Повторить тему эл.магн.инд.	25.02-01.03	
46	Опыты Фарадея. Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	§50-51	25.02-01.03	
47	Электромагнитное поле Электромагнитные волны Шкала электромагнитных волн	§52-53	04.03-07.03	
48	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора	§54	04.03-07.03	
49	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	§55-56-57	11.03-15.03	
50	Электромагнитная природа света	§58, упр. 43	11.03-15.03	
51	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	§59	18.03-22.03	
52	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.	§60-62	18.03-22.03	
53	Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами.	§63-64	25.03-29.03	
54	<b>Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»</b>	Повторить тему	25.03-29.03	
<b>РАЗДЕЛ IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (13 часов)</b>				
55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	§65	01.04-05.04	
56	Строение атома. Опыт Резерфорда	§66	01.04-05.04	
57	Радиоактивные превращения атомных ядер	§67	08.04-12.04	
58	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	§68	08.04-12.04	
59	Открытие протона и нейтрона	§69, 70	15.04-19.04	
60	Состав атомного ядра. Ядерные силы	§71-72	15.04-19.04	
61	Энергия связи. Дефект масс	§73	22.04-26.04	
62	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	§74-75	22.04-26.04	
63	Ядерный реактор Лабораторная работа №9 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»	§76	06.05-08.05	
64	Лабораторная работа №10 «Изучение треков заряженных частиц по фотографии»		06.05-08.05	
65	<b>Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного</b>	Повторить тему	13.05-	

	<b>ядра»</b>		17.05	
66	Атомная энергетика Биологическое действие радио-активных излучений.	§77-78	13.05-17.05	
67	Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Дозиметрия.	§79	20.05-24.05	
<b>РАЗДЕЛ V. ПОВТОРЕНИЕ (1 час )</b>				
68	Итоговое повторение, подготовка к ГИА	Решать варианты ГИА	27.05-31.05	

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УР

 /Соловых В.В.

« 30 » августа 2018 г.