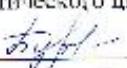


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Исполнительный комитет Верхнеуслонского муниципального района  
Республики Татарстан  
МБОУ "Коргузинская СОШ им Героя Советского Союза Афанасьева А.П."<sup>11</sup>

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПМО  
всесторонне-  
математического цикла  
  
Бурдина Е.А.  
Протокол №1 от «25»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по  
учебной работе  
  
Жасткова О.В.  
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор МБОУ  
"Коргузинская СОШ им  
Героя Советского Союза  
Афанасьева А.П."  
  
Лепасова Ю.В.  
Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Физика. Базовый уровень»  
для обучающихся 7-9 классов  
учителя физики первой квалификационной категории  
Бурдиной Елены Александровны

Принята  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 31 августа 2023 г.

2023-2024 учебный год.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- ФЗ - № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного стандарта общего образования, 2010 г.;
- Закона Республики Татарстан от 22 июля 2013 г. N 68-ЗРТ «Об образовании»;
- Учебного плана МБОУ «Коргузинская СОШ» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан на 2019-2020 учебный год;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Коргузинская СОШ» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан;
- примерной Программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (Физика. Рабочие программы);
- Примерной программы по учебным предметам. Физика . 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2011г
- Положением о порядке разработки, утверждения и структуре рабочих программ учебных предметов (курсов) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Коргузинская средняя общеобразовательная школа» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан (Приказ №71/1. от 06.05.2017г.).

Преподавание предмета ведется **по учебникам**:

- «Физика». 7 кл.: учебник / Перышкин А.В.. – М.: Дрофа, 2014;
- «Физика». 8 кл.: учебник / Перышкин А.В. – М.: Дрофа, 2014;
- «Физика». 9 кл.: учебник / Перышкин А.В, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2019.

Базисный учебный (образовательный план) на изучение физики в 7 классе основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение 35 недель обучения, всего 70 уроков (учебных занятий). В 8 классе основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение 35 недель обучения, всего 70 уроков (учебных занятий). В 9 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение 35 недель обучения, всего 105 уроков (учебных занятий). В связи с тем, что в учебном плане общеобразовательного учреждения 34 учебных недели в 9-ых классах, то на программу в 9 классе вместо 105 часов отводится всего 102 часа. Уменьшение часов происходит за счет резерва времени.

Таким образом, на изучение курса «Физика» с 7-го по 9-й классы в учебном плане по ФГОС ООО выделяется всего 242 часа.

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы».

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений 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.

**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 общен научными 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.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

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

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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 открытых и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты** обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,

самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

-понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение 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;

-приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников;

-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.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе являются:

-знания о природе 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 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, 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.

**Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических

величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **Механические явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), 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 отсчета;
- 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, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее

решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*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; примеры 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, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## **Тепловые явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять

физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*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, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## **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, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- 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 электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

*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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- 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.);
- использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## **Квантовые явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, , и , возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (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 и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

*Выпускник научится:*

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- 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 звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## **Содержание тем учебного курса**

### **7класс.**

#### **I. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Наука и техника. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

#### **Лабораторная работа**

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

#### **II. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Первоначальные сведения о строении вещества.**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

#### **Лабораторная работа.**

2. Измерение размеров малых тел.

#### **III. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.**

##### **Взаимодействие тел.**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Равномерное прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность вещества. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Единицы силы. Силы тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трение. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

### **Лабораторная работа.**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности вещества твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометры. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

### **Лабораторная работа.**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Изучение условий плавания тел

### **Работа и мощность. Энергия.**

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

### **Лабораторная работа.**

10. Выяснение условий равновесия рычага.
11. Измерение КПД наклонной плоскости.

## **IV. ПОВТОРЕНИЕ**

## Вторая ступень обучения (8 класс)

### **ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

#### **Лабораторная работа.**

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Измерение удельной теплоемкости вещества.
3. Измерение влажности воздуха.

### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

#### **Электрические явления.**

Электризация физических тел. Элементарный электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два вида электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле как особый вид материи. Электроскоп. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока

#### **Лабораторная работа.**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение электрического напряжения.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение электрического сопротивления проводника.
8. Измерение работы и мощности тока.

### **Магнитные явления.**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле тока. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. *Сила Ампера*. Электродвигатель.

### **Лабораторная работа.**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение принципа действия электродвигателя.

### **Световые явления.**

Элементы геометрической оптики. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Луч. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Закон преломления. Плоское зеркало. Линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

### **Лабораторная работа.**

11. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

### **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Протон, нейtron и электрон.

### **Повторение и систематизация изученного в 8 классе**

### **Третья ступень обучения (9 класс).**

## **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Законы взаимодействия и движения тел.**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Определение координаты движущегося тела. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Графическое представление движения. Ускорение. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона и инерция. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Закон всемирного тяготения. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.. Прямолинейное и криволинейное движение. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Период и частота обращения. Искусственные спутники Земли. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

### **Лабораторная работа**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения

## **Механические колебания и волны. Звук.**

Механические колебания. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Волны в среде. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо

### **Лабораторная работа**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины его нити.

## **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Электромагнитное поле**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Графическое изображение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор. Переменной ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость света. Закон преломления света. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

### **Лабораторная работа**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

## **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер**

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

### **Лабораторная работа**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

## **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ.**

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

### **Повторение и систематизация изученного в 9 классе Тематическое планирование.**

#### **Первая ступень обучения (7 класс)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем.</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Конт- ные работы</b>	<b>Лаб- ные работы</b>
1	ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ.	4	1	1
2	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Первоначальные сведения о строении вещества.	6	-	1
3	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	54	5	9
3.1	Взаимодействие тел.	21	2	5
3.2	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	2	2
3.3	Работа и мощность. Энергия.	14	1	2
4	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА	4	1	
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	<b>11</b>

#### **Вторая ступень обучения (8 класс).**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Конт- ные работы</b>	<b>Лабора- торные работы</b>
1	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	25	2	3
2.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Электрические явления.	24	1	5
3	КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ Строение атома.	1	-	-
4	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Магнитные явления.	6	1	2
5	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Световые явления.	10	1	1
6	Повторение и систематизация изученного в 8 классе	4	1	
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

**Третья ступень обучения (9 класс).**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Конт- льные работы	Лабора- торные работы
1	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Механические колебания и волны. Звук	14	1	1
3	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Электромагнитное поле	20	1	2
4	КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ Строение атома и атомного ядра	18	1	4
5	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ Строение и эволюция Вселенной	6		
	Повторение	8	1	
	<i>Итого</i>	<i>102</i>	<i>6</i>	<i>9</i>

**Календарно – тематическое планирование**

**Первая ступень обучения (7 класс)**

№ урока	Наименование раздела. Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	<b>ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ</b>	4		
1/1	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент .Первичный инструктаж по технике безопасности	1		
2/2	Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности.	1		
3/3	<i>Л.Р. № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»</i>	1		
4/4	Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности	1		
	<b>П. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О</b>	<b>6</b>		

	<b>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА</b>			
5/1	Строение вещества. Молекулы.	1		
6/2	<i>Л.Р.№ 2,, Измерение размеров малых тел,</i>	1		
7/3	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1		
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1		
9/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении веществ.	1		
10/6	<b><i>Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества</i></b>	1		
	<b>III. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>56</b>		
	<b>3.1. Взаимодействие тел.</b>	<b>21</b>		
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1		
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1		
14/4	Явление инерции. Решение задач.	1		
15/5	Взаимодействие тел.	1		
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1		
17/7	<i>Л.Р.№ 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1		
18/8	Плотность вещества.	1		
19/9	<i>Л.Р.№ 4 «Измерение объема тел»</i>	1		
20/10	Расчет массы и объема тела по его плотности	1		
21/11	<i>Л.Р.№ 5«Определение плотности вещества твердого тела».</i>	1		
22/12	Решение задач по теме «Механическое движение. Масса. Плотность».	1		
23/13	<b><i>К.Р.№ 2 «Механическое движение. Масса. Плотность».</i></b>	1		
24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	1		
26/16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1		
27/17	<i>Л.Р. № 6 Динамометр. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	1		
28/18	Сложение двух сил, направленных Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. вдоль одной прямой.	1		
29/19	<i>Л.Р.№7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»</i>	1		
30/20	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая силы»	1		
31/21	<b><i>К.Р. № 3 « Сила. Равнодействующая сила».</i></b>	1		
	<b>3.2. Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	<b>21</b>		

32/1	Давление. Единицы давления.	1		
33/2	Способы изменения давления.	1		
34/3	Давление газа.	1		
35/4	Закон Паскаля.	1		
36/5	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1		
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1		
38/7	Сообщающие сосуды	1		
39/8	Вес воздуха. Атмосферное давление	1		
40/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид	1		
41/10	Атмосферное давление на различных высотах.	1		
42/11	Измерение атмосферного давления. Барометры	1		
43/12	Манометры	1		
44/13	Гидравлический пресс	1		
45/14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
46/15	Архимедова сила.	1		
47/16	<i>Л.Р. № 8,,Определение выталкивающей силы,,</i>	1		
48/17	Плавание тел. <i>Л.Р.№ 9, «Выяснение условий плавания тел».</i>	1		
49/18	Плавание судов. .Воздухоплавание	1		
50/19	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»	1		
51/20	<b><i>К.Р. № 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов</i></b>	1		
	<b>3.3 Работа и мощность. Энергия.</b>	<b>14</b>		
52/1	Механическая работа.	1		
53/2	Мощность.	1		
54/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
55/4	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1		
56/5	<i>Л.Р. № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1		
57/6	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1		
58/7	<i>„Золотое правило механики,, Равенство работ при использовании механизмов.</i>	1		
59/8	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1		
60/9	Коэффициент полезного действия простых механизмов( КПД)	1		
61/10	<i>Л.Р. № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1		
62/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой.	1		
63/12	Решение задач по теме «Энергия»	1		
64/13	Самостоятельная работа «Работа, мощность, энергия»	1		
65/14	<b><i>К.Р. № 5 « Работа и мощность.Энергия»</i></b>	1		
66/1	<b>Повторение темы «Взаимодействие тел»</b>	1		
67/2	Повторение темы «Давление»	1		
68/3	Повторение темы «Работа, мощность, энергия»	1		
69/4	<b><i>К.Р. № 6</i></b> <b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
70/5	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7кл	1		

**Вторая ступень обучения (8 класс).**

№ урока	Наименование раздела. Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ, Тема 1. Тепловые явления .</b>	<b>25ч</b>		
1/1	Тепловые явления. Тепловое равновесие. Температура. Термометр. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	1		
2/2	Внутренняя энергия . Работа и теплопередача как способы изменение внутренней энергии тела. Тепловое равновесие	1		
3/3	Виды теплопередач. Теплопроводность.	1		
4/4	Конвекция.	1		
5/5	Излучения	1		
6/6	Количество теплоты Единицы количества теплоты.	1		
7/7	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты.	1		
8/8	<i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении» Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</i>	1		
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		
10/10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
11/11	Практикум по решению задач. Энергия топлива.	1		
12/12	<b>Контрольная работа № 1 «Внутренняя энергия. Теплоёмкость»</b>	1		
13/1	Агрегатное состояния вещества. Плавления и кристаллизация.	1		
14/2	Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания	1		
15/3	Решения задач	1		
16/4	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1		
17/5	Конденсация.	1		
18/6	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	1		
19/7	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3: Измерение влажности воздуха</i>	1		
20/8	Удельная теплота парообразования	1		
21/9	Практикум по решению задач.	1		
22/10	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Преобразование энергии в тепловых машинах	1.		
23/11	Паровая турбина КПД теплового двигателя. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1		

24/12	Практикум по решению задач. Изменение агрегатного состояния вещества.	1		
25/13	<b>Контрольная работа №2 «Изменение агрегатного состояний вещества»</b>	1		
	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b> <b>Тема 2. Электрические явления</b>	<b>24ч</b>		
26/1	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Взаимодействие зарядов.	1		
27/2	Электроскоп. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	1		
28/3	<b>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.</b> Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1		
29/4	Объяснение электрических явлений. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Закон сохранения электрического заряда	1		
30/5	Постоянный электрический ток. Источник электрического тока.	1		
31/6	Электрическая цепь и её составные части.	1		
32/7	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направления тока. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.	1		
33/8	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока	1		
34/9	<b>Лабораторная работа № 4 «Сборка эл. Цепи и измерение силы тока на её различных участках»</b>	1		
35/10	Электрическое напряжение. <b>Лабораторная работа № 5 «Измерения напряжения на различных участках цепи»</b>	1		
36/11	Электрическое сопротивление.	1		
37/12	Закон Ома для участка цепи	1		
38/13	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1		
39/14	Реостаты.	1		
40/15	<b>Лабораторная работа № 6 «Регулирования силы тока реостатом»</b>	1		
41/16	<b>Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</b>	1		
42/17	Последовательное соединение проводников.	1		
43/18	Параллельное соединение проводников.	1		
44/19	Работа тока.	1		
45/20	Мощность тока	1		
46/21	<b>Лабораторная работа №8 «Определение работы и мощности тока»</b>	1		
47/22	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1		
48/23	Короткое замыкание. Предохранители. Лампа	1		

	накаливания			
49/24	Решение задач. Электрические явления	1		
50/25	<b>Контрольная работа №3 “Электрические явления”</b>	1		
	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b> <b>Тема 4. Магнитные явления</b>	<b>6ч</b>		
51/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Прямые линии. Опыт Эрстеда.	1		
52/2	Электромагниты. <i>Лаб. работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	1		
53/3	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли..	1		
54/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель <i>Лаб. работа № 10 «Изучение принципа действия электродвигателя»</i> .	1		
55/5	Обобщение темы Электромагнитные явления	1		
56/6	<b>Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»</b>	1		
	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b> <b>Тема 5. Световые явления</b>	<b>10ч</b>		
57/1	Источник света. Закон прямолинейного распространения света. Свет- электромагнитная волна. Элементы геометрической оптики.	1		
58/2	Отражения света. Закон отражения	1		
59/3	Плоское зеркало.	1		
60/4	Преломление света.	1		
61/5	Линзы. Оптическая сила линз.	1		
62/6	Изображение, даваемое линзой.	1		
63/7	<i>Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи собирающей линзы»</i>	1		
64/8	Оптические приборы. Глаз и зрение.	1		
65/9	Обобщение темы	1		
66/10	<b>Контрольная работа № 5 «Световые явления»</b>	1		
67/1	<b>Повторение.</b> Тепловые явления Изменение агрегатных состояний вещества	1		
68/2	<b>Итоговая контрольная работа № 6</b>	1		
69/3	Электрические явления	1		
70/4	Световые явления	1		

**Третья ступень обучения (9 класс).**

№ урока	Наименование раздела. Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b> <b>Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел.</b>	<b>34</b>		
1/1	Механическое движение Материальная точка. Система отсчета. Вводный инструктаж по охране труда.	1		
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1		
3/3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
4/4	Решение задач по теме «Графическое представление движения».	1		
5/5	Равноускоренное движение. Ускорение.	1		
6/6	Решение задач по теме «Равноускоренное движение. Ускорение.».	1		
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		
8/8	Перемещение при равноускоренном движении.	1		
9/9	Перемещение при равноускоренном движении без начальной скорости. Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1		
10/10	<b>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b> Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте.	1		
11/11	Относительность движения.	1		
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1		
13/13	Второй закон Ньютона.	1		
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1		
15/15	Третий закон Ньютона.	1		
16/16	Решение задач на законы Ньютона.	1		
17/17	<b>Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».</b>	1		

18/18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1		
19/19	<b>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</b> Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте.	1		
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1		
21/21	Закон Всемирного тяготения.	1		
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1		
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
24/24	Сила упругости. Сила трения	1		
25/25	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
26/26	Искусственные спутники Земли.	1		
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1		
28/28	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса тела.	1		
29/29	Реактивное движение. Ракеты.	1		
30/30	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1		
31/31	Работы силы. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
32/32	Закон сохранения энергии.	1		
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии.	1		
34/34	<b>Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».</b>	1		
	<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Тема 2.</b> <b>Механические колебания и волны. Звук</b>	<b>14</b>		
35/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.	1		
36/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	1		
37/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»</b>	1		
38/4	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		
39/5	Резонанс.	1		
40/6	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		

41/7	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
42/8	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1		
43/9	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
44/10	Высота, тембр и громкость звука.	1		
45/11	Распространение звука. Звуковые волны.	1		
46/12	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1		
47/13	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1		
48/14	<b>Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»</b>	1		
	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b> <b>Тема 3. Электромагнитное поле</b>	<b>20</b>		
49/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
50/2	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1		
51/3	Магнитная индукция.	1		
52/4	Магнитный поток.	1		
53/5	Явление электромагнитной индукции	1		
54/6	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	1		
55/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
56/8	Явление самоиндукции	1		
57/9	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
58/10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
59/11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
60/12	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
61/13	Электромагнитная природа света. Интерференция и дифракция света.	1		
62/14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
63/15	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1		
64/16	Типы спектров. Спектральный анализ.	1		
65/17	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1		
66/18	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</b>	1		
67/19	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1		
68/20	<b>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»</b>	1		
	<b>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ,</b> <b>Тема 4. Строение атома и атомного ядра</b>			

		<b>18</b>		
69/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	1		
70/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
71/3	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
72/4	Открытие протона и нейтрона	1		
73/5	. Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		
74/6	Энергия связи. Дефект масс.	1		
75/7	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
76/8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1		
77/9	Атомная энергетика.	1		
78/10	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1		
79/11	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1		
80/12	Термоядерная реакция.	1		
81/13	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</b>	1		
82/14	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»</b>	1		
83/15	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»</b>	1		
84/16	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <b>Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</b>	1		
85/17	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	1		
88/18	<b>Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»</b>	1		
	<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННИЙ.</b> <b>Тема 5. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>6</b>		
89/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1		
90/2	Большие планеты Солнечной системы.	1		
91/3	Малые тела Солнечной системы.	1		
92/4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1		

93/5	Строение и эволюция Вселенной.	1		
94/6	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1		
	<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	<b>8</b>		
95/1	Повторение темы: «Механическое движение»	1		
96/2	Повторение темы: «Законы Ньютона»	1		
97/3	Повторение темы: «Законы сохранения»	1		
98/4	Повторение темы: «Электромагнитные явления»	1		
99/5	Повторение темы: «Строение атома. Ядерные реакции»	1		
100/6	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
101/7	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Решение задач за курс физики 7-9	1		
102/8	. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.	1		

Протито, прошумеровано и скреплено  
печатью 26 листа(ов)  
Директор школы: *Логинов Ю.В. Денисова*

« 31 » ар 2023 год.