

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Орининская средняя общеобразовательная школа»
Моргаушского района Чувашской Республики

«Рассмотрена» Руководитель ШМО <i>Петрова</i> Петрова О.Н. Протокол № 1 от « 26 » августа 2022 г	«Согласована» Заместитель директора школы по УВР МБОУ «Орининская СОШ» <i>Григорьева</i> Григорьева И.Г. « 29 » августа 2022 г.	«Утверждена» Директор школы МБОУ «Орининская СОШ» _____ Щукин Н.В. Приказ № 53 от « 30 » августа 2022 г.
---	--	--

**Рабочая программа
по физике
для 10-11 классов
на 2022-2023 учебный год**

Учитель физики
Скворцова Ирина Германовна

Планируемые результаты

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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- 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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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, α -, β - и γ -излучения, 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.

Учебно-тематический план по предмету физики на 70 часов в год

№	Тема	Кол-во часов	К/р	Л/р
1	МЕХАНИКА	40	3	1
	Введение	1		
	Кинематика	10		
2	Динамика	15		
3	Законы сохранения в механике	13		1
4	Статика	2		
5	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	29	2	1
6	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	32	1	2
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	3	1	
	ИТОГО:	105	7	5

2.

**Содержание учебного предмета
10 класс**

Механика(36 ч)

Введение(1ч)

Физика и познание мира. Механика.

Кинематика (10 ч)

Глава 1. Кинематика точки и твердого тела. Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.

Фронтальная лабораторная работа

- 1.Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
- 2.Изучение движения тела по окружности.

Динамика (15 ч)

Глава 2. Законы механика Ньютона. Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.

Глава 3. Силы в механике. Силы в природе.

Гравитационные силы. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. Вес. Невесомость.

Силы упругости. Деформация и сила упругости. Закон Гука.

Фронтальная лабораторная работа.

3.Измерение жесткости пружины

Силы трения. Силы трения.

Фронтальная лабораторная работа.

4.Измерение коэффициента трения скольжения

Глава 4. Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки. Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения.

Фронтальная лабораторная работа

5. Изучение закона сохранения механической энергии.

Глава 5. Динамика вращательного движения абсолютно твердого тел. Основное уравнение динамики вращательного движения.

Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.

Статика (2 ч)

Глава 6. Равновесие абсолютно твердых тел.

Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела.

Фронтальная лабораторная работа

6.Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.

Гидромеханика (1 ч)

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)

Глава 8. Основы молекулярно-кинетической теории. Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.

Глава 9. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Измерение скоростей молекул газа.

Глава 10. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Фронтальная лабораторная работа

7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака

Глава 11. Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.

Глава 12. Жидкости твёрдые тела. Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры.

Кристаллические и аморфные тела.

Глава 13. Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.

Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (32 ч)

Глава 14. Электростатика. Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность ЭП. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов.

Эквипотенциальные поверхности. Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Глава 15. Законы постоянного тока. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи.

Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Глава 16. Электрический ток в различных средах. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках.

Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы.

Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах.

Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Повторение изученного (2 ч)

11 класс

Основы электродинамики (продолжение)-11ч

Магнитное поле-5ч Вводный инструктаж по ТБ на уроках физики.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера.

Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток

2. Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитная индукция-6ч Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля .

Колебания и волны -20ч

Механические колебания-4ч Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.

Электромагнитные колебания-8ч Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.

Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Механические волны-3ч Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.

Электромагнитные волны -5ч Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника

Оптика -18ч

Световые волны-13ч Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Некоторые области применения интерференции. Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности-2ч Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

Излучение и спектры-3ч Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн. Фронтальные лабораторные работы

- 4.Измерение показателя преломления стекла
- 5.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
- 6.Измерение длины световой волны
- 7.Оценка информационной емкости компакт- диска (СД)
- 8.Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Квантовая физика -17ч

Световые кванты-3ч Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно – волновой дуализм. Давление света. Химические действия света.

Атомная физика-4ч Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.

Модель атома водорода по Бору. Лазеры.

Физика атомного ядра-8ч Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы-2ч Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки

Повторение изученного-3ч

Примерное тематическое планирование по физике в 10 классе на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
Механика-33ч		
Кинематика		
<i>Глава 1. Кинематика точки и твердого тела-9ч</i>		
1	Вводный инструктаж по ТБ на уроках физики. Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения.	1
2	Траектория. Путь. Перемещение	1
3	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения	1
4	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости	1
5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков	1
6	Движение с постоянным ускорением свободного падения	1
7	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
8	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютного твердого тела	1

9	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1
Динамика		
<i>Глава 2. Законы механики Ньютона</i>		
10	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единицы массы	
11	Первый Закон Ньютона. Второй Закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил	1
12	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	1
13	Третий Закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины	1
<i>Глава 3. Силы в механике</i>		
14	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения	1
15	Сила тяжести на других планетах. Решение задач	1
16	Вес. Невесомость	1
<i>Силы упругости</i>		
17	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Решение задач	1
18	Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины»	1
<i>Силы трения</i>		
19	Силы трения. Решение задач	1
20	Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
21	Контрольная работа №2 «Силы в механике»	1
<i>Глава 4. Законы сохранения в механике</i>		
22	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Решение задач	1
23	Механическая работа и мощность силы	1
24	Энергия. Кинетическая энергия. Решение задач	1
25	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы	1
26	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике	1
27	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
28	Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»	1
<i>Глава 5. Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела</i>		
29	Основное уравнение динамики вращательного движения	1
30	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси. Решение задач	1
Статика		
<i>Глава 6. Равновесие абсолютно твердых тел</i>		
31	Равновесие тел. Решение задач	1
32	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
Гидромеханика		
<i>Глава 7. Элементы гидростатики и гидродинамики</i>		

33	Давление. Условие равновесия жидкости. Движение жидкости. Уравнение Бернулли	1
Молекулярная физика. Тепловые явления-19ч		
Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике		
<i>Глава 8. Основы молекулярно-кинетической теории</i>		
34	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Решение задач	1
35	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
<i>Глава 9. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа</i>		
36	Основное уравнение МКТ газов. Решение задач	1
37	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	1
<i>Глава 10. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы</i>		
38	Уравнение состояния идеального газа. Решение задач	1
39	Газовые законы. Решение задач	1
40	Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка Закона Гей-Люссака»	1
41	Контрольная работа №4 «МКТ. Газовые Законы»	1
<i>Глава 11. Взаимные превращения жидкостей и газов</i>		
42	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара	1
43	Влажность воздуха. Решение задач	1
<i>Глава 12. Жидкости и твердые тела</i>		
44	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры	1
45	Решение задач. Кристаллические и аморфные тела	1
<i>Глава 13. Основы термодинамики</i>		
46	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Решение задач	1
47	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса. Решение задач	1
48	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1
49	Решение задач «Первый закон термодинамики»	1
50	Второй закон термодинамики	1
51	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Решение задач	1
52	Самостоятельная работа «Основы термодинамики»	1
Основы Электродинамики-16ч		
Что такое электродинамика		
<i>Глава 14. Электростатика</i>		
53	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Решение задач	1
54	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1
55	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1

56	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1
57	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Решение задач.	1
58	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1
59	Контрольная работа №5 «Электростатика»	1
<i>Глава 15. Законы постоянного тока</i>		
60	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
61	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Решение задач	1
62	Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединения проводников»	1
63	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
64	Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
<i>Глава 16. Электрический ток в различных средах</i>		
65	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1
66	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1
67	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1
68	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1
Повторение-2ч		
69	Повторительно-обобщающий урок	1
70	Итоговая контрольная работа	1

Примерное тематическое планирование по физике в 11 классе на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
Основы электродинамики -11ч		
<i>Глава 1. Магнитное поле-5ч</i>		
1	Вводный инструктаж по ТБ на уроках физики. Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1
2	Сила Ампера. Решение задач по теме «Сила Ампера»	1
3	ЛР №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1

4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1
5	Магнитные свойства вещества	1
<i>Глава 2. Электромагнитная индукция -6ч</i>		
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1
7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1
8	ЛР №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
9	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
10	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля	1
11	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1
Колебания и волны – 20ч		
<i>Глава 3. Механические колебания-4ч</i>		
12	Свободные колебания	1
13	Гармонические колебания. Решение задач по теме «Гармонические колебания»	1
14	ЛР №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
15	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1
<i>Глава 4. Электромагнитные колебания-8ч</i>		
16	Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
17	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсана	1
18	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
19	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания. Решение задач по теме «переменный электрический ток»	1
20	Генератор переменного тока. Трансформатор	1
21	Производство, передача и потребление электрической энергии	1
22	Решение задач по теме «Трансформатор. Передача электроэнергии»	1
23	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1
<i>Глава 5. Механические волны-3ч</i>		
24	Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны	1
25	Звуковые волны. Решение задач по теме «Механические волны»	1
26	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1
<i>Глава 6. Электромагнитные волны-5ч</i>		
27	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1
28	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование	1
29	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	1
30	Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1
31	Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные волны»	1
Оптика – 18ч		

<i>Глава 7. Световые волны-13ч</i>		
32	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1
33	Законы преломления света. Полное отражение света	1
34	ЛР №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
35	Линзы. Построение изображений в линзе	1
36	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
37	ЛР №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
38	Дисперсия света. Интерференция света. Некоторые области применения интерференции	1
39	Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики	1
40	Дифракционная решетка	1
41	Поперечность световых волн. Поляризация света	1
42	ЛР №6 «Измерение длины световой волны»	1
43	ЛР №7 «Оценка информационной емкости компакт-диска (СД0	1
44	Контрольная работа №4 «Оптика и световые волны»1	
<i>Глава 8. Элементы теории относительности-2ч</i>		
45	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности	1
46	Элементы релятивистской динамики. Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	1
<i>Глава 9. Излучение и спектры-2ч</i>		
47	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ	1
48	ЛБ №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
49	Шкала электромагнитных волн	1
Квантовая физика – 17ч		
<i>Глава 10. Световые кванты-3ч</i>		
50	Фотоэффект. Применение фотоэффекта	1
51	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света	1
52	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»	1
<i>Глава 11. Атомная физика-4ч</i>		
53	Строение атома. опыты Резерфорда	1
54	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1
55	Лазеры. Решение задач по теме «Атомная физика»	1
56	Контрольная работа №5 «Световые кванты. Атомная физика»	1
<i>Глава 12. Физика атомного ядра- 8ч</i>		
57	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия	1
58	Энергия связи атомных ядер. Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	1
59	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1
60	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1

61	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции	1
62	Применение ядерной энергии	1
63	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
64	Контрольная работа №6 «Ядерная физика»	1
Глава 13. Элементарные частицы-2ч		
65	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1
66	Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки	1
Повторение – 2ч		
67	ВПР	1
68	Подведение итогов учебного года	1

5. Список литературы

Список литературы для учителя:

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни 19-е издание, Москва «Просвещение» 2010
2. Поурочные планы по учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н Сотского «Физика. 10 класс»/Авт.-сост. Г.В Маркина, с.В.Боброва.-Волгоград: Учитель,2006.-302 с.
3. Н.А.Парфентьева. Сборник задач по физике. Базовый и профильный уровни.Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений,Москва «Просвещение»2007
4. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Физика. 10 класс ; дидактические материалы-М. : Дрофа,2012.-156,
5. Физика. Весь школьный курс в таблицах /сост. В.В. Тульев-Минск: Современная школа: Кузьма,2010.-4-е изд.-240 с.
6. Н.И.Одинцова, Л.А. Прояненкова. Поурочное планирование по физике к Единому государственному экзамену-Издательство «Экзамен» Москва 2009
7. ЕГЭ-2013: Физика ; самое полное издание типовых вариантов заданий / авт.-сост.В.А.Грибов.- М.:Астрель,2013.-186,(Федеральный институт педагогических измерений).

Список литературы для учащихся: 1.Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни 19-е издание, Москва «Просвещение» 2010