

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чувашско-Елтанская средняя общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено» Руководитель ШМО _____ Е.Н.Долгова Протокол № 1 от «25 » августа 2020г.	«Согласовано» Заместитель директора по УР МБОУ «Чувашско-Елтанская СОШ» _____ М.Н.Липатова «2 5» августа 2020г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Чувашско-Елтанская СОШ» _____ А.В.Алексеев Приказ № 58 от «31 » августа 2020г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике в 10 классе
Липатовой Мавлии Мингалиевны
учителя первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана на основе::

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего среднего(полного) общего образования, второго поколения;
2. Примерной программы среднего(полного) общего образования по физике для общеобразовательных учреждений (автор Э.Д.Днепров, «Сборник нормативных документов» издательство «Дрофа» Москва, 2001 г.);
3. Образовательной программы среднего ((полного) общего образования МБОУ «Чувашско-Елтанская СОШ» на 2020-25 годы
4. Учебного плана МБОУ «Чувашско-Елтанская СОШ» на 2020-2021 учебный год, утвержденного приказом №55 от 31.08.2020 г.
5. Авторской программы По физике для Общего (полного) образования Г.Я. Мякишева и М.А. Петровой

Программа реализуется в учебном комплексе под редакцией Г.Я. Мякишев:

Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова Учебник Физика 10 (базовый уровень). М.: Дрофа. 2020 г.

Программа по физике разработана в соответствии с авторской рабочей программой:

М.А. Петрова, И.Г. Куликова "Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А.

Петровой Физика Базовый уровень 10-11 класс".

Физика является наиболее общей из наук о природе, поэтому именно при изучении физики учащийся приходит к пониманию новых закономерностей природных явлений и связей между ними. Исходя из этого, авторы программы стремились раскрыть на примере физики научный метод, который дал и продолжает давать поразительные результаты не только в физике, но и во всех науках, в том числе науках о человеке.

В связи с недостатком лабораторного оборудования в демонстрационном варианте осуществляются следующие лабораторные работы:

Лабораторная работа №6 "Изучение изотермического процесса"

Лабораторная работа №7 "Изучение уравнения состояния идеального газа"

Цели программы:

- систематическое изучение свойств, законов, явлений и объектов окружающего мира;
- формирование научных представлений о физических процессах
- развитие логического мышления, пространственного воображения, аналитической логики;
- подготовка аппарата, для изучения смежных дисциплин;
- воспитание средствами научных представлений культуры личности;
- отношение к физике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития;

Основные задачи:

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу знаний, достаточную для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические, естественнонаучные и творческие способности

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и

познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Место предмета в учебном плане .

. Учебный план МБОУ «Чувашско –Елтанская средняя общеобразовательная школа» на 2020-21 учебный год для изучения физики на ступени среднего общего образования отводит 70 часов. из расчета 2 учебных часа в неделю . Рабочая программа для 10 класса разработана на основе авторской программы по физике Г.Я Мякишев , М.А.Петрова , линии УМК Г.ЯМякишев ,М.А Петрова , учебника Физика 10 класс», (авторы Г.Я Мякишев,М.А Петрова) Москва, Дрофа, 2020 г .Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты

–Уровень обучения – базовый.

–Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
- 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;

Обучающийся получит возможность для формирования

- : • мотивации образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты: в соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности ;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

Обучающийся получит возможность научиться:

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

Обучающийся получит возможность научиться:

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории

- ; • определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности

- ; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать

Обучающийся получит возможность научиться:

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии; – договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; – организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

- ; • использовать информацию с учетом этических и правовых норм; • создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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; 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, 10 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

Содержание учебного предмета

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. 13 Моделирование физических явлений и процессов*. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики

. **Проведение опытов**, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Тема	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1	Физика и познание природы	.Приводят примеры физических величин. Формулируют физические законы. Указывают границы применимости физических законов Приводят примеры использования физических знаний в живописи, архитектуре
2	Механика	<p>Описывают траектории движения тел; называют различия понятий путь, перемещение, траектория; на примерах показывают способы описания движений: координатный и векторный</p> <p>. Приводят примеры равномерного движения тел; записывают уравнения равномерного движения; строят графики равномерного движения.</p> <p>Называют различия между мгновенной и средней скоростью неравномерного движения; строят графики скорости равноускоренного движения, вычисляют характеристики равноускоренного движения.</p> <p>Решают задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, строят графики</p> <p>Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета. Определяют вид движения тела по окружности, рассчитывают центростремительное ускорение, скорость тела, движущегося по окружности. Приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи.</p> <p>Складывают векторы сил</p> <p>; формулируют 2 закон Ньютона. Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи.</p> <p>Называют виды деформации; проводят эксперимент; выводят закон Гука. Решают задачи на движение тел под действием нескольких тел.</p> <p>Выводят закон сохранения импульса, решают задачи.</p> <p>Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия.</p> <p>Выводят закон сохранения энергии, решают задачи.</p>

3	Молекулярная физика	<p>Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи.</p> <p>Сравнивают строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Составляют сравнительную таблицу</p> <p>Выводят аналитически основное уравнение МКТ идеального газа, решают задачи.</p> <p>Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов</p> <p>. Решают задачи на определение макроскопических параметров.</p> <p>Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; определяют влажность воздуха в термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа; описывают способы изменения состояния термодинамической системы путем совершения работы и теплопередачи.</p> <p>Составляют уравнение теплового баланса и решают его. Приводят примеры тепловых двигателей;</p> <p>вычисляют КПД тепловых двигателей; предлагают способы защиты окружающей среды от вредного воздействия тепловых двигателей</p>
4	Электродинамика	<p>Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов.</p> <p>Описывают поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле на основе знаний о строении вещества; распознают и воспроизводят явления электростатической индукции и поляризации диэлектриков.</p> <p>Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Обосновывают и отстаивают свою точку зрения.</p> <p>Определяют потенциал электростатического поля в данной точке поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, потенциальную энергию электрического заряда и системы электрических зарядов, разность потенциалов, работу электростатического поля.</p> <p>Объясняют устройство, принцип действия, практическое значение конденсаторов</p> <p>. Вычисляют значения электроёмкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях.</p>

Календарно-тематическое планирование по физике

п/п	Тема урока	Кол-во		
1	ВВЕДЕНИЕ. Физика и естественно-научный метод познания	1	1.09	
МЕХАНИКА 33 ч				
Кинематика (10ч)				
2	Различные способы описания механического движения.	1	3.09	
3	Перемещение. Радиус-вектор.	1	8.09	
4	Равномерное прямолинейное движение.	1	10.09	
5	Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная	1	15.09	
6	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1	17.09	
7	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».	1	22.09	
8	Свободное падение тел. Лабораторная работа2 Исследование	1	24.09	
9	Относительность механического движения. Закон сложения	1	29.09	
10	Кинематика движения по окружности.	1	1.10	
11	Контрольная работа по теме «Кинематика».	1	6.10	
Динамика (11 ч)			8.10	
12	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	13.10	
13	Сила. Принцип суперпозиции сил.	1	15.10	
14	Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.	1	20.10	
15	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1	22.10	
16	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	27.10	
17	Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли.	1	29.10	
18	Лабораторная работа № 3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1	10.11	
19	Сила упругости. Закон Гука.	1	12.11	
20	Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Лабораторная работа4	1	17.11	
21	Сила трения. Лабораторная работа5	1	19.11	
22	Контрольная работа по теме «Динамика».	1	24.11	
Законы сохранения в механике (8 ч)				
23	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	1	26.11	
24	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	1.12	
25	Центр масс. Теорема о движении центра масс.	1	3.12	
26	Работа силы. Мощность. КПД механизма.	1	8.12	
27	Механическая энергия. Кинетическая энергия.	1	10.12	
28	Потенциальная энергия.	1	15.12	
29	Закон сохранения механической энергии.	1	17.12	
30	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике».	1	22.12	
Статика. Законы гидро- и аэростатики (4 ч)				
31	Условия равновесия твердых тел.	1	24.12	
32	Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия.	1	12.01	
33	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	14.01	
34	Закон Архимеда.	1	19.01	

	Основы молекулярно-кинетической теории (10ч)			
35	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования.	1	21.01	
36	Общие характеристики молекул.	1	26.01	
37	Температура. Измерение температуры.	1	28.01	
38	Газовые законы. Абсолютная шкала температур. Лабораторная работа № 6 «Изучение изотермического процесса».	1	202	
39	Уравнение состояния идеального газа. лабораторная работа7	1	4.02	
40	Основное уравнение МКТ.	1	9.02	
41	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.	1	11.02	
42	Измерение скоростей молекул газа.	1	16.02	
43	Строение и свойства твердых тел.	1	18.02	
44	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-	1	23.02	
	Основы термодинамики (6 ч)		25.02	
45	Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	2.03	
46	Первый закон термодинамики.	1	4.03	
47	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1	9.03	
48	Необратимость тепловых машин. Второй закон термодинамики.	1	11.03	
49	Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1	16.03	
50	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики».	1	18.03	
	Изменения агрегатных состояний вещества (5 ч)			
51	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1	1.04	
52	Кипение жидкости.	1	6.04	
53	Влажность воздуха .лабораторная	1	8.04	
54	Плавление и кристаллизация вещества .Лабораторная работа9	1	13.04	
55	Контрольная работа по теме «Изменения агрегатных состояний	1	15.04	
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 10ч			
56	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	20.04	
57	Закон Кулона.	1	22.04	
58	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	27.04	
59	Графическое изображение электрических полей.	1	29.04	
60	Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных	1	4.05	
61	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	6.05	
62	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	1	11.05	
63	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение	1	13.05	
64	Энергия электрического поля.лабораторная работа10	1	18.05	
65	Контрольная работа по теме «Электростатика».	1	20.05	
66 70	Резервное время.	5	25.05 27.05	

Учебно-методическое обеспечение

1. Учебник «Физика. 10 класс». Мякишев Г.Я.- М.: Дрофа, 2020г
2. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. Рымкевич А.П. – М.: Дрова, 2016 год
3. Методическое пособие к учебнику Г.Я Мякишев. ФГОС. 20119г
4. Физика. 10 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. Астахова Т. В.

)

