# Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1

**PACCMOTPEHO** 

**УТВЕРЖДЕНО** 

Педагогическим советом

приказом директора МАОУ СОШ No1

Протокол № 12 от 20.06.2025г.

Приказ № 62-о от 23.06.2025г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Физика»

среднего общего образования для 10 классов Количество часов: 105 (3 часа в неделю)

Организация-разработчик: МАОУ СОШ № 1. Разработчик(и): Сафронова Юлия Олеговна, учитель физики и биологии, высшая квалификационная категория

#### 1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. М: Просвещение, 2020).

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Особенности программы состоят в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;
- объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;
- основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

*Технологии, используемые в обучении:* развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

*Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:* текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

## 2. 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. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека, в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики *на базовом уровне* ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся **необходимо овладеть** методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

## 3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

На этапе средней (полной) школы возможно изучение обучающимися естествознания либо физики на базовом или углублённом уровне. Изучение физики на базовом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов универсального и социально-экономического профилей, а также медико-биологического и экологического направлений естественно-научного профиля. Изучение физики на углублённом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов физико-математического, технологического (инженерного) и естественно-научного профилей.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 105 ч за год обучения (по 3 ч в неделю).

## Программой предусмотрено изучение разделов:

1.	Физика и методы научного познания	1 час
2.	Механика	38 часов
2.1.	Кинематика	12 часов
2.2.	Динамика	14 часов
2.3.	Законы сохранения	10 часов
2.4	Элементы статики	2 часа
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	29 часов
3.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	7 часов
3.2.	Температура. Энергия теплового движения молекул	4 часа
3.3.	Газовые законы	4 часа
3.4.	Взаимные превращения жидкостей и газов.	3 часа
3.5.	Твердые тела	3 часа
3.6.	Основы термодинамики	8 часов
4.	Основы электродинамики	37 часов
4.1.	Электростатика	14 часов
4.2.	Законы постоянного тока	13 часов
4.3.	Электрический ток в различных средах	10 часов

По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 5 лабораторных работ.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и оте-

чественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

## 1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
  - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
  - определять несколько путей достижения поставленной цели;
  - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что- цель достигнута;
  - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

## 2) освоение познавательных универсальных учебных действий:

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках

противоречий;

осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

## 3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
  - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
  - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

#### Предметными результатами освоения программы на базовом уровне являются:

— сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
  - умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
  - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## Требования к уровню подготовки учеников 10 класса

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

#### знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;
- смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока,

- электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

#### <u>уметь</u>

## • описывать и объяснять:

физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

**результаты экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и

- тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- измерять: расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- применять полученные знания для решения физических задач.

#### использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## 5. Содержание учебного предмета

## Научный метод познания природы

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *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.

## Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.

- 2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
- 3. Траектория движения тела, брошенного горизонтально.
- 4. Явление инерции.
- 5. Относительность покоя и движения.
- 6. Относительность перемещения и траектории.
- 7. Измерение сил.
- 8. Сложение сил.
- 9. Зависимость силы упругости от деформации.
- 10. Реактивное движение.
- 11. Наблюдение малых деформаций. Закон Гука.
- 12. Трение покоя, качения и скольжения
- 13. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

## Лабораторные работы

- 1. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.
- 2. Изучение закона сохранения механической энергии.

## 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. Строение и свойства жидкостей и

твердых тел. Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

## Демонстрации

- 1. Механическая модель броуновского движения.
- 2. Диффузия газов.
- 3. Притяжение молекул.
- 4. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- 5. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- 6. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- 7. Устройство гигрометра и психрометра.

- 8. Кристаллические и аморфные тела.
- 9. Рост кристаллов.
- 10. Пластическая деформация твердого тела.
- 11. Модели тепловых двигателей.

### Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

## Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

## Демонстрации

- 1. Электризация тел.
- 2. Взаимодействие наэлектризованных тел.
- 3. Электрометр.
- 4. Силовые линии электрического поля.
- 5. Полная передача заряда проводником.
- 6. Измерение разности потенциалов.
- 7. Электроемкость плоского конденсатора.
- 8. Устройство и действие конденсаторов постоянной и переменной емкости.
- 9. Энергия заряженного конденсатора.
- 10. Электроизмерительные приборы.

## Лабораторные работы

- 1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
- 2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

## 6. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

<b>№</b> п/ П		урока	УУД			0	D 1		
	Тема урока	Тип ур	познавательные	регулятивные	коммуникативные	Основные виды деятельности обучающихся	Вид и форма контроля/ ДЗ		
ВВЕДЕНИЕ (1ч)									
1.	Физика и познание мира.	уОМН	Выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования. Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Приводят примеры физических величин. Формулируют физические законы. Указывают границы применимости физических законов. Приводят примеры использования физических знаний в живописи, архитектуре, декоративноприкладном искусстве, музыке, спорте. Выполняют задания контрольной работы	Входной контроль Введение		

КИНЕМАТИКА (12ч)

2.	Механическое		ставить и формулиро-	определять последова-	выявлять проблему,	Дают определение понятий:	Текущий.
	движение.		вать проблемы,	тельность	инициативно	механическое движение,	Фронтальный
	Система		усваивать алгоритм дея-	промежуточных целей с	сотрудничать в поиске и	поступательное движение,	опрос.
	отсчета.		тельности,	учетом конечного	сборе информации для	система отсчёта, материальная	§1
			анализировать и	результата, составлять	ее разрешения.	точка; приводят примеры	
			оценивать полученные	план и определять		материальных точек, тел	
			результаты	последовательность		отсчета, систем отсчета;	
		H		действий.		распознают ситуации, в	
		уомн				которых тело можно считать	
		λC				материальной точкой.	
3.	Способы		выделять и форму-	ставить учебную задачу	планировать учебное	Описывают траектории	Текущий.
	описания		лировать	на основе соотнесения	сотрудничество с	движения тел; называют	Самостоятельная
	движения.		познавательную цель,	того, что уже известно и	учителем, сотруд-	различия понятий путь,	работа.
	Траектория.		искать и выделять	усвоено учащимся, и	ничество со	перемещение, траектория; на	
	Путь.		необходимую	того, что еще неизвестно.	сверстниками в поиске	примерах показывают способы	
	Перемещение.		информацию, следовать		и сборе информации; с	описания движений:	§2,3
		m	алгоритму деятельности		достаточной полнотой и	координатный и векторный.	
		уонз			точностью выражать		
		λC			свои мысли.		
4.	Равномерное		выделять и форму-	ставить учебную задачу	планировать учебное	Приводят примеры	Текущий.
	прямолинейное		лировать	на основе соотнесения	сотрудничество с	равномерного движения тел;	Самостоятельная
	движение.		познавательную цель,	того, что уже известно и	учителем, сотруд-	записывают уравнения	работа.
			искать и выделять	усвоено учащимся, и	ничество со	равномерного движения; строят	
			необходимую	того, что еще неизвестно.	сверстниками в поиске	графики равномерного	
			информацию, следовать		и сборе информации; с	движения.	§4,5
			алгоритму деятельности		достаточной полнотой и		
					точностью выражать	Называют различия между	
		уонз			свои мысли.	мгновенной и средней	
		0/				скоростью неравномерного	

	C	l				1	Т
5.	Скорость.		выделять и форму-	ставить учебную задачу	планировать учебное	движения; строят графики	Текущий.
			лировать	на основе соотнесения	сотрудничество с	скорости равноускоренного	
			познавательную цель,	того, что уже известно и	учителем, сотруд-	движения, вычисляют	0.5 =
			искать и выделять	усвоено учащимся, и	ничество со	характеристики	§6,7,
			необходимую	того, что еще неизвестно.	сверстниками в поиске	равноускоренного движения.	
			информацию, следовать		и сборе информации; с		
			алгоритму деятельности		достаточной полнотой и	Ускорение, единицы	
					точностью выражать	измерения. Скорость при	
		H3			свои мысли.	прямолинейном	
		уонз				равноускоренном движении.	
6.	Ускорение.		выделять и форму-	ставить учебную задачу	планировать учебное		Текущий.
	Скорость при		лировать	на основе соотнесения	сотрудничество с		Самостоятельная
	движении с		познавательную цель,	того, что уже известно и	учителем, сотруд-		работа.
	постоянным		искать и выделять	усвоено учащимся, и	ничество со		1
	ускорением.		необходимую	того, что еще неизвестно.	сверстниками в поиске		
	J. II.		информацию, следовать	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	и сборе информации; с		§9,10,11
			алгоритму деятельности		достаточной полнотой и		3-7-7
		H3			точностью выражать		
		уонз			свои мысли.		
7.	Решение задач		выбирать наиболее	ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на применение	Текущий.
	на определение		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество со	уравнений равномерного и	Самостоятельная
	кинематически		решения задач в	последовательность	сверстниками и	равноускоренного движения,	работа.
	X		зависимости от	действий, осуществлять	учителем, работать	строят графики.	pacora.
	характеристик		конкретных условий,	контроль в форме	индивидуально и в	огром графики.	
	движения с		конкретных условии, контролировать и	сравнения способа	группе, находить общее		§12
	помощь		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		312
	графиков.		результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
	трафиков.		деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
			делтельности	отклонений и отличий от	отстаивания интересов,		
				эталона	определять способы		
		×		granona	действий в рамках		
		и РК			-		
		yP 1			предложенных условий		
		>			и требований.		

8.	Свободное		устанавливать при-	определять понятия,	с достаточной полнотой	Приводят примеры траекторий	Текущий.
	падение тел.		чинно-следственные	строить умозаключения и	и точностью выражать	движения тел, совершающих	Тестирование.
	Движение с		связи, строить ло-	делать выводы.	свои мысли, выявлять	свободное падение; решают	r
	ускорением		гическую цепь		проблемы,	задачи на расчет дальности	
	свободного	E	рассуждений, выдвигать		формулировать	полета, высоты полета.	§13,14
	падения.	MI	и обосновывать		гипотезы.	Определяют вид движения тела	3 - 7
	.,,,,	УОМН	гипотезы			по окружности, рассчитывают	
9.	Решение задач		выбирать наиболее	ставить учебную задачу,	организовывать учебное	центростремительное	Текущий.
	по теме		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество со	ускорение, скорость тела,	Самостоятельная
	«Кинематика»		решения задач в	последовательность	сверстниками и	движущегося по окружности.	работа.
			зависимости от	действий, осуществлять	учителем, работать		1
			конкретных условий,	контроль в форме	индивидуально и в		
			контролировать и	сравнения способа	группе, находить общее		Повторение
			оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		•
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов,		
				эталона	определять способы		
		PK			действий в рамках		
		УР и РК			предложенных условий		
		УF			и требований.		
10.	Равномерное		выделять и форму-	ставить учебную задачу	планировать учебное		Текущий.
	движение		лировать	на основе соотнесения	сотрудничество с		
	точки по		познавательную цель,	того, что уже известно и	учителем, сотруд-		§15
	окружности		искать и выделять	усвоено учащимся, и	ничество со		
			необходимую	того, что еще неизвестно.	сверстниками в поиске		
			информацию, следовать		и сборе информации; с		
		33	алгоритму деятельности		достаточной полнотой и		
		уонз			точностью выражать		
		y(			свои мысли.		

11.	Кинематика		устанавливать при-	ставить учебную задачу	формировать учебное	Приводят примеры	Текущий.
	абсолютно		чинно-следственные	на основе соотнесения	сотрудничество с	поступательного движения тел;	
	твердого тела.		связи, строить ло-	того, что уже известно и	учителем и	работают с текстом учебника;	Самостоятельная
			гическую цепь	усвоено учащимся, и	сверстниками.	выводят формулы, решают	работа.
		H	рассуждений, выдвигать	того, что еще неизвестно.		задачи.	
		YOMH	и обосновывать				§16,17
		Š	гипотезы				
12.	Решение задач		выбирать наиболее	ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на применение	Текущий.
	по теме		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество со	уравнений равномерного и	Самостоятельная
	«Кинематика»		решения задач в	последовательность	сверстниками и	равноускоренного движения,	работа.
			зависимости от	действий, осуществлять	учителем, работать	строят графики.	
			конкретных условий,	контроль в форме	индивидуально и в		
			контролировать и	сравнения способа	группе, находить общее		Повторение
			оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов,		
		ر		эталона	определять способы		
		и РК			действий в рамках		
		И			предложенных условий		
		УР			и требований.		
13.	Контрольная		Решать задачи разными	Планировать и	С достаточной	Выполняют задания	Тематический.
	работа №1 по		способами, выбирать	прогнозировать	полнотой и точностью	контрольной работы	Контрольная
	теме "Основы		наиболее эффективные	результат.	выражать письменно		работа
	кинематики"	yPK	методы, применять		свои мысли.		
		λŀ	полученные знания.				

ЗАКОНЫ ДИНАМИКИ (14ч)

14	Законы Ньютона. Принцип причинност и в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	уОМН	выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	составлять план и последовательность учебных действий.	выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.	Работают с учебником; приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи.  Складывают векторы сил; формулируют 2 закон Ньютона; решают задачи.	Текущий. Тест. §18,19,20
15	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	уонз	мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		Текущий. Самостоятельная работа. §21,22,23
16	Третий закон Ньютона. Гелиоцентр ическая система отсчета.	уомн	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи.	Текущий. Тест. §24,25,26

17	Решение		выбирать наиболее	ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на законы	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	Ньютона; выполняют	Самостоятельная
	законы		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем,	самостоятельную работу.	работа.
	Ньютона.		зависимости от	действий, осуществлять	находить общее		P.№115,116,140,
			конкретных условий,	контроль в форме	решение и разрешать		141,147,148
			контролировать и	сравнения способа	конфликты на основе		
			оценивать процесс и	действия и его результата	согласования позиций и		
			результаты	с заданным эталоном с	отстаивания интересов,		
			деятельности	целью обнаружения	определять способы		
		и РК		отклонений и отличий от	действий в рамках		
				эталона.	предложенных условий		
		УР			и требований.		
18	Силы в		создавать, применять и	осознавать самого себя	С достаточной	Называют силы, дают им	Текущий.
	природе.		преобразовывать знаки	как движущую силу	полнотой и точностью	определения, изображают	Самостоятельная
	Сила		и символы, модели и	своего научения, свою	выражать свои мысли,	графически; решают задачи.	работа.
	тяжести и		схемы для решения	способность к	добывать недостающую		§27,28,29,30,31,
	сила	H	учебных и	преодолению пре-	информацию с		32
	всемирного	yomh	познавательных задач	пятствий и	помощью вопросов.		
	тяготения.	λ		самокоррекции.			
19	Вес тела.		создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Называют виды деформации;	Текущий.
	Силы		преобразовывать	как движущую силу	и точностью выражать	проводят эксперимент; выводят	Тест
	упругости.		модели и схемы для	своего научения, свою	свои мысли,	закон Гука; решают задачи.	§33,34,35
			решения учебных и	способность к	рационально		
			познавательных задач,	преодолению пре-	планировать свою		
			выделять и	пятствий и	работу, добывать		
			классифицировать	самокоррекции,	недостающую ин-		
			существенные	самостоятельно	формацию с помощью		
			характеристики	исправлять ошибки.	чтения текста учебника.		
			объекта, строить				
		83	высказывание,				
		уонз	формулировать				
		λ(	проблему				

20	Лабораторн ая работа №1. "Изучение движения		Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.
	тела по окружности			целью обнаружения отклонений и отличий.	партнера, с достаточной	физики	
	"				полнотой и точностью		
					выражать свои мысли в		
		PK			соответствии с задачами		
		ИС			и условиями		
		УР			коммуникации		
21	Силы		создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Проводят эксперимент,	Текущий.
	трения.		преобразовывать знаки	как движущую силу	и точностью выражать	определяют различия сил	Тест.
			и символы, модели и	своего научения, свою	свои мысли,	трения, дают определения,	§36,37
			схемы для решения	способность к	рационально	изображают графически,	
			учебных и	преодолению пре-	планировать свою	решают задачи.	
			познавательных задач,	пятствий и	работу в группе,		
			выделять и	самокоррекции,	добывать недостающую		
			классифицировать	составлять план	информацию с		
			существенные ха-	проведения	помощью вопросов.		
		æ	рактеристики объекта	эксперимента, само-			
		уонз		стоятельно исправлять			
		У(		ошибки.			

22	Решение		выбирать наиболее	Ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на движение тел	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	под действием нескольких тел.	- J 1
	движение		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем;		Самостоятельная
	тела под		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
	действием		конкретных условий;	контроль в форме	индивидуально и в		1
	нескольких		контролировать и	сравнения способа	группе; находить общее		
	сил.		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов;		
				эталона.	определять способы		
					действий в рамках		
		_			предложенных условий		
		уР			и требований.		
23	Решение		выбирать наиболее	Ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на движение тел	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	под действием нескольких тел.	
	движение		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем;		Самостоятельная
	тела под		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
	действием		конкретных условий;	контроль в форме	индивидуально и в		
	нескольких		контролировать и	сравнения способа	группе; находить общее		
	сил.		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов;		
				эталона.	определять способы		
1				1	действий в рамках		
					-		
		уР			предложенных условий и требований.		

24	Решение		выбирать наиболее	Ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на движение тел	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	под действием нескольких тел.	
	движение		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем;		Самостоятельная
	тела под		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
	действием		конкретных условий;	контроль в форме	индивидуально и в		•
	нескольких		контролировать и	сравнения способа	группе; находить общее		
	сил.		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов;		
				эталона.	определять способы		
					действий в рамках		
		•			предложенных условий		
		УР			и требований.		
25	Решение		выбирать наиболее	Ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на движение тел	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	под действием нескольких тел.	
	движение		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем;		Самостоятельная
	тела под		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
	действием		конкретных условий;	контроль в форме	индивидуально и в		
	нескольких		контролировать и	сравнения способа	группе; находить общее		
	сил.		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов;		
				эталона.	определять способы		
					действий в рамках		
		0.			предложенных условий		
		УР			и требований.		

26	Решение		выбирать наиболее	Ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на движение тел	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	под действием нескольких тел.	
	движение		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем;		Самостоятельная
	тела под		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
	действием		конкретных условий;	контроль в форме	индивидуально и в		
	нескольких		контролировать и	сравнения способа	группе; находить общее		
	сил.		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов;		
				эталона.	определять способы		
					действий в рамках		
					предложенных условий		
		УР			и требований.		
27	Решение		выбирать наиболее	Ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на движение тел	Текущий.
	задач на		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	под действием нескольких тел.	
	движение		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем;		Самостоятельная
	тела под		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
	действием		конкретных условий;	контроль в форме	индивидуально и в		
	нескольких		контролировать и	сравнения способа	группе; находить общее		
	сил.		оценивать процесс и	действия и его результата	решение и разрешать		
			результаты	с заданным эталоном с	конфликты на основе		
			деятельности	целью обнаружения	согласования позиций и		
				отклонений и отличий от	отстаивания интересов;		
				эталона.	определять способы		
					действий в рамках		
					предложенных условий		
		УР			и требований.		

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. СТАТИКА. (10 ч)

28	Импульс.		самостоятельно вы-	формировать	осознанно планировать	Выводят закон сохранения	Текущий.
	Закон		делять познавательную	целеполагание как	и регулировать свою	импульса, решают задачи.	Самостоятельная
	сохранения		цель, устанавливать	постановку учебной	деятельность, выявлять		работа.
	импульса.		причинно-следственные	задачи на основе	проблемы, владеть		§38
	Реактивное		связи, объяснять	соотнесения того, что	устной и письменной		
	движение.	H	различные явления на	уже известно и усвоено	речью.		
	движение.	M	основе физической	учащимся, и того, что			
		УС	теории	еще неизвестно.			
29	Решение задач		искать информацию,	выполнять действия по	с достаточной полнотой	Решают задачи на закон	Текущий.
	на закон		формировать смысловое	образцу, оценивать и	и точностью выражать	сохранения импульса.	
	сохранения		чтение, закреплять и	корректировать действия.	свои мысли в		Самостоятельная
	импульса.		при необходимости		соответствии с задачами		работа.
			корректировать		и условиями		§39
			изученные способы		коммуникации.		
			действий, понятий и				
		УР	алгоритмов				
30	Механическая		системно мыслить, со-	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Связывают понятия	
	работа и		здавать, применять и	как движущую силу	и точностью выражать	механическая работа,	Текущий.
	мощность		преобразовывать знаки	своего научения, свою	свои мысли, слушать и	мощность, ; решают задачи.	Фронтальный
	силы.		и символы для решения	способность к	вступать в диалог,		опрос.
		ω	учебных и	преодолению пре-	участвовать в		§40
		уонз	познавательных задач	пятствий и	коллективном обсужде-		
		Š		самокоррекции	нии проблем.		
31	Энергия.		системно мыслить, со-	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Связывают понятия	Текущий.
	Кинетическая		здавать, применять и	как движущую силу	и точностью выражать	механическая работа,	Фронтальный
	энергия и ее		преобразовывать знаки	своего научения, свою	свои мысли, слушать и	мощность, энергия; решают	опрос.
	изменение.		и символы для решения	способность к	вступать в диалог,	задачи.	§41,42
		8	учебных и	преодолению пре-	участвовать в		
		уонз	познавательных задач	пятствий и	коллективном обсужде-		
		χ		самокоррекции	нии проблем.		

32	Потенциальная		системно мыслить, со-	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Связывают понятия	Текущий.
32	энергия. Работа		здавать, применять и	как движущую силу	и точностью выражать	механическая работа,	Фронтальный
	силы тяжести и		преобразовывать знаки	своего научения, свою	свои мысли, слушать и	мощность, энергия; решают	опрос.
	силы		и символы для решения	способность к	вступать в диалог,	задачи.	§43,44
	упругости		учебных и	преодолению пре-	участвовать в	зиди пт.	3 .5,
	Jupjiovin	H3	познавательных задач	пятствий и	коллективном обсужде-		
		уонз	inosnusur <b>o</b> nsnisin sugu i	самокоррекции	нии проблем.		
33	Закон		анализировать и син-	осуществлять контроль в	формировать пред-	Выводят закон сохранения	Текущий.
	сохранения		тезировать знания,	форме сравнения способа	ставления о	энергии, решают задачи.	Самостоятельная
	энергии в		устанавливать при-	действия и его результата	материальности мира.	r P yr	работа.
	механике.		чинно-следственные	с заданным эталоном с			§45,46
			связи, строить	целью обнаружения			0 /
			логическую цепь	отклонений и отличий от			
			рассуждений, структу-	эталона, вносить			
			рировать знания	необходимые дополнения			
				и коррективы в план, и			
				способ действия в случае			
		H		расхождения эталона,			
		M		реального действия и его			
		YOMH		продукта.			
34	Решение задач		анализировать и син-	осуществлять контроль в	формировать пред-	Решают задачи на закон	Текущий.
	по теме «Закон		тезировать знания,	форме сравнения способа	ставления о	сохранения энергии	Самостоятельная
	сохранения		устанавливать при-	действия и его результата	материальности мира.		работа.
	энергии в		чинно-следственные	с заданным эталоном с			§47
	механике»		связи, строить	целью обнаружения			
			логическую цепь	отклонений и отличий от			
			рассуждений, структу-	эталона, вносить			
			рировать знания	необходимые дополнения			
				и коррективы в план, и			
				способ действия в случае			
		H		расхождения эталона,			
		YOMH		реального действия и его			
		Š		продукта.			

35	Лабораторная работа №2(5). "Изучение закона сохранения механической энергии"		Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.
					выражать свои мысли в соответствии с задачами		
		$\simeq$			и условиями		
		УРК			коммуникации		
36	Решение задач		контролировать и оце-	составлять план и.по-	строить продуктивное	Решают задачи на законы	Текущий.
	на законы		нивать процесс и	следовательность	взаимодействие со	сохранения импульса и	
	сохранения		результаты деятель-	действий, сравнивать	сверстниками,	энергии.	Самостоятельная
	импульса и		ности	результат и способ	контролировать,		работа.
	энергии			действий с эталоном с	корректировать и оце-		§48,49,50
				целью обнаружения	нивать действия		
				отклонений и отличий	партнера, с достаточной полнотой и точностью		
					выражать свои мысли в соответствии с задачами		
					и условиями		
		УР			коммуникации.		
37	Контрольная	7.	Решать задачи разными	Планировать и	С достаточной	Выполняют задания	Тематический.
	работа №2 по		способами, выбирать	прогнозировать	полнотой и точностью	контрольной работы	Контрольная
	теме "Законы		наиболее эффективные	результат.	выражать письменно		работа
	динамики.		методы, применять		свои мысли.		
	Законы		полученные знания.				
	сохранения в	yPK					
	механике"	λł					

	1	1					T
38	Равновесие		искать информацию,	выполнять действия по	с достаточной полнотой	Проводят эксперимент,	Текущий.
	тел. Условия		формировать смысловое	образцу, оценивать и	и точностью выражать	определяют условия	
	равновесия тел.		чтение, закреплять и	корректировать действия.	свои мысли в	равновесия тел.	Фронтальный
			при необходимости		соответствии с задачами		опрос
			корректировать		и условиями		§51
		H	изученные способы		коммуникации.		
		YOMH	действий, понятий и				
		УС	алгоритмов				
39	Решение задач		искать информацию,	выполнять действия по	с достаточной полнотой	Решают задачи на определяют	Текущий.
	по теме		формировать смысловое	образцу, оценивать и	и точностью выражать	условия равновесия тел.	
	«Условия		чтение, закреплять и	корректировать действия.	свои мысли в		Фронтальный
	равновесия		при необходимости		соответствии с задачами		опрос
	тел»		корректировать		и условиями		§52
		H	изученные способы		коммуникации.		
		YOMH	действий, понятий и				
		λ	алгоритмов				
МОЛІ	ЕКУЛЯРНАЯ ФИЗ	ВИКА. ТЕ	ЕРМОДИНАМИКА (29ч)				
OCHC	ЭВЫ МКТ (7ч)						
40	Основные		искать и выделять	формировать	формировать учебное	Используя знания из химии,	Текущий.
	положения		необходимую	целеполагание как	сотрудничество с	записывают формулы	Фронтальный
	MKT.		информацию, следовать	постановку учебной	учителем и	относительной молекулярной	опрос
	Броуновское		алгоритму деятельности	задачи на основе	сверстниками.	массы, молярной массы,	§56,57,58
	1		1			=	1

количества вещества; решают

задачи.

соотнесения того, что

учащимся, и того, что

еще неизвестно.

уже известно и усвоено

движение.

уонз

41	Взаимодействи		ONO THOUSAND DOTTE HE OWN	DI LICHTETT II COCCUMENTI TO	выявлять проблему, с	Спорушратот отполуща и	Текущий.
41	, ,		анализировать и син-	выделять и осознавать то,	достаточной полнотой и	Сравнивают строение и	Текущии.
	е молекул.		тезировать знания,	что уже усвоено в курсе		свойства твердых тел,	
	Строение		выводить следствия,	физики и что еще	точностью выражать	жидкостей и газов. Составляют	§59
	твердых,		устанавливать	подлежит усвоению,	свои мысли.	сравнительную таблицу.	
	жидких и		причинно-следственные	оценивать качество и			
	газообразных		связи, строить	уровень усвоения мате-			
	тел.		логическую цепь	риала.			
		H	рассуждений, выдвигать				
		уомн	и обосновывать				
		$\stackrel{>}{\sim}$	гипотезы				
42	Решение задач		анализировать и син-	выделять и осознавать то,	выявлять проблему, с	Используя знания из химии,	Текущий.
	на расчет		тезировать знания,	что уже усвоено в курсе	достаточной полнотой и	записывают формулы	Тест
	величин,		выводить следствия,	физики и что еще	точностью выражать	относительной молекулярной	§59
	характеризующ		устанавливать	подлежит усвоению,	свои мысли.	массы, молярной массы,	
	их молекулы		причинно-следственные	оценивать качество и		количества вещества; решают	
	·		связи, строить	уровень усвоения мате-		задачи.	
			логическую цепь	риала.			
		~	рассуждений, выдвигать	•			
		Ħ	и обосновывать				
		УОНЗ	гипотезы				
43	Решение задач	•	анализировать и син-	выделять и осознавать то,	выявлять проблему, с	Используя знания из химии,	Текущий.
	на расчет		тезировать знания,	что уже усвоено в курсе	достаточной полнотой и	записывают формулы	Тест
	величин,		выводить следствия,	физики и что еще	точностью выражать	относительной молекулярной	§59
	характеризующ		устанавливать	подлежит усвоению,	свои мысли.	массы, молярной массы,	
	их молекулы		причинно-следственные	оценивать качество и		количества вещества; решают	
			связи, строить	уровень усвоения мате-		задачи.	
			логическую цепь	риала.			
			рассуждений, выдвигать	*			
		H	и обосновывать				
		УОНЗ	гипотезы				

44	Идеальный газ.		выделять и форму-	формировать	формировать учебное	Выводят аналитически	Текущий.
	Основное		лировать	целеполагание как	сотрудничество с	основное уравнение МКТ	
	уравнение		познавательную цель,	постановку учебной	учителем и	идеального газа, решают	Самостоятельна
	MKT		искать и выделять	задачи на основе	сверстниками.	задачи.	работа.
	идеального		необходимую	соотнесения того, что			§60
	газа.	7.7	информацию, следовать	уже известно и усвоено			
			алгоритму деятельности	учащимся, и того, что			
		Š		еще неизвестно.			
45	Решение задач		выделять и форму-	формировать	формировать учебное	Решают задачи с применением	Текущий.
	«Основное		лировать	целеполагание как	сотрудничество с	уравнения МКТ идеального	
	уравнение		познавательную цель,	постановку учебной	учителем и	газа	Самостоятельная
	MKT		искать и выделять	задачи на основе	сверстниками.		работа.
	идеального		необходимую	соотнесения того, что			§60,61
	газа»	m	информацию, следовать	уже известно и усвоено			
		уонз	алгоритму деятельности	учащимся, и того, что			
		λ		еще неизвестно.			
16	Решение задач		выделять и форму-	формировать	формировать учебное	Решают задачи с применением	Текущий.
	«Основное		лировать	целеполагание как	сотрудничество с	уравнения МКТ идеального	
	уравнение		познавательную цель,	постановку учебной	учителем и	газа	Самостоятельная
	MKT		искать и выделять	задачи на основе	сверстниками.		работа.
	идеального		необходимую	соотнесения того, что			§60,61
	газа»	<u></u>	информацию, следовать	уже известно и усвоено			
		уонз	алгоритму деятельности	учащимся, и того, что			
		λ		еще неизвестно.			
Гемпе	ратура. Энергия то	еплового	движения молекул(4 часа)				
<del>1</del> 7	Температура и		решать задачи разными	планировать и прогнози-	формировать учебное	Составляют уравнения,	Текущий. Тест.
	тепловое		способами, выбирать	ровать результат	сотрудничество с	связывающие давление	§62
	равновесие.		наиболее эффективные		учителем и	идеального газа со средней	
	_	MH	методы решения,		сверстниками.	кинетической энергией молекул	
		_	1 ' 1 '		1 *	1	

**YOMH** 

применять полученные

знания

48	Энергия теплового движения молекул.	уомн	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Составляют уравнения, связывающие давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, абсолютную температуру со средней кинетической энергией молекул.	Текущий. Тест. §63
49	Измерение скоростей молекул	уомн	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Составляют уравнения, связывающие давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, абсолютную температуру со средней кинетической энергией молекул.	Текущий. Тест. §64,65
50	Уравнение состояния идеального газа.	уонз	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Распознают и описывают процессы в идеальном газе;	Текущий. Самостоятельная работа. §66,67
	ые законы (4ч)					·	
51	Изопроцессы и их законы.	уонз	выделять и форму- лировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов.	Текущий. Самостоятельная работа. §68

52	Решение задач		выделять и форму-	формировать	формировать учебное	Распознают и описывают	Текущий.
	на		лировать	целеполагание как	сотрудничество с	изопроцессы в идеальном газе;	Самостоятельная
	изопроцессы		познавательную цель,	постановку учебной	учителем и	строят графики изопроцессов.	работа.
	F - 1		искать и выделять	задачи на основе	сверстниками.	L. L. L.	§69
			необходимую	соотнесения того, что	· · · · ·		3
			информацию, следовать	уже известно и усвоено			
		HI3	алгоритму деятельности	учащимся, и того, что			
		уонз		еще неизвестно.			
53	Лабораторная	·	Контролировать и	Составлять план и	Строить продуктивное	Работают по алгоритму,	Текущий.
	работа №3(7).		оценивать процесс и	последовательность	взаимодействие со	приведенному в учебнике,	Лабораторная
	Экспериментал		результаты	действий, сравнивать	сверстниками,	аккуратно обращаются с	работа.
	ьная проверка		деятельности.	результат и способ	контролировать,	лабораторным оборудованием,	
	закона Гей-			действий с эталоном с	корректировать и	на практике проверяют законы	
	Люссака			целью обнаружения	оценивать действия	физики	
				отклонений и отличий.	партнера, с достаточной		
					полнотой и точностью		
					выражать свои мысли в		
		и РК			соответствии с задачами		
		И			и условиями		
		уР			коммуникации		
54	Решение задач		выбирать наиболее	ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Решают задачи на определение	Текущий.
	на газовые		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	макроскопических параметров.	Самостоятельная
	законы.		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем,		работа.
			зависимости от	действий, осуществлять	работать		
			конкретных условий,	контроль в форме	индивидуально и в		
			формировать	сравнения результата и	группе, находить		
			рефлексию способов и	способа действий с	компромисс и раз-		
			условий действия,	эталоном с целью	решать конфликты на		
			контролировать и	обнаружения отличий и	основе согласования		
			оценивать процесс и	отклонений от эталона.	позиций и отстаивания		
		<b>×</b>	результаты дея-		интересов, определять		
		и РК	тельности		способы действий в		
		Ри			рамках предложенных		
		УР			условий и требований.		

ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЖИДКОСТИ И ГАЗА (3ч)

55	Насыщенный		создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Проводят эксперимент,	Текущий.
	пар. Кипение.		преобразовывать знаки	как движущую силу	и точностью выражать	иллюстрирующий кипение	Тест.
			и символы, модели и	своего научения, свою	свои мысли, получать	жидкости; называют различия	§71,72
			схемы для решения	способность к	недостающую инфор-	насыщенного и ненасыщенного	
			учебных и	преодолению пре-	мацию с помощью	пара; определяют влажность	
			познавательных задач;	пятствий и	вопросов.	воздуха в классе.	
			выделять существенные	самокоррекции,	_		
		Н	характеристики объекта	составлять план решения			
		уомн	и классифицировать их	задачи, самостоятельно			
		УC		исправлять ошибки.			
56	Влажность		создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Определяют влажность воздуха	Текущий.
	воздуха.		преобразовывать знаки	как движущую силу	и точностью выражать	в классе.	Тест.
			и символы, модели и	своего научения, свою	свои мысли, получать		§73
			схемы для решения	способность к	недостающую инфор-		
			учебных и	преодолению пре-	мацию с помощью		
			познавательных задач;	пятствий и	вопросов.		
			выделять существенные	самокоррекции,			
		H	характеристики объекта	составлять план решения			
		УОМН	и классифицировать их	задачи, самостоятельно			
		y(		исправлять ошибки.			
57	Решение задач		создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Проводят эксперимент,	Текущий.
	«Влажность		преобразовывать знаки	как движущую силу	и точностью выражать	иллюстрирующий кипение	Тест.
	воздуха»		и символы, модели и	своего научения, свою	свои мысли, получать	жидкости; называют различия	§74
			схемы для решения	способность к	недостающую инфор-	насыщенного и ненасыщенного	
			учебных и	преодолению пре-	мацию с помощью	пара; определяют влажность	
			познавательных задач;	пятствий и	вопросов.	воздуха в классе.	
			выделять существенные	самокоррекции,			
		HI	характеристики объекта	составлять план решения			
		YOMH	и классифицировать их	задачи, самостоятельно			
		λ		исправлять ошибки.			

ЖИДКОСТИ. ТВЕРДЫЕ ТЕЛА. (3ч)

58	Строение и свойства кристаллическ их и аморфных тел. Жидкости.	уонз	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Собирают модели кристаллических решеток, имеющихся в кабинете химии, с их помощью определяют свойства кристаллических и аморфных тел.	Текущий. Тест. §75-78
59	Повторительно – обобщающий урок по теме «Молекулярна я физика»		самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Применяют полученные знания и умения при решении задач	Тематический.
60	Контрольная работа №3 по теме "Молекулярная физика"	уРК	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа
OCHO	ОВЫ ТЕРМОДИНА	АМИКИ	(84)				
61	Внутренняя энергия и работа в термодинамике .	уОМН	объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	использовать аде- кватные языковые средства для отобра- жения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки.	Дают определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа; описывают способы изменения состояния термодинамической системы путем совершения работы и теплопередачи.	Текущий. Самостоятельная работа. §79,80,81

62	Количество		преобразовывать ин-	осознавать самого себя	формировать контроль	Составляют уравнение	Текущий.
	теплоты.		формацию из одного	как движущую силу	и самоконтроль понятий	теплового баланса и решают	
	Уравнение		вида в другой	своего научения, свою	и алгоритмов.	его.	Самостоятельная
	теплового			способность к	- Committee of the comm		работа.
	баланса.	E		преодолению пре-			Passessi
		MI		пятствий и			§82,83
		УОМН		самокоррекции.			0 )
63	Первый закон	<u>,                                     </u>	создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Выводят уравнение первого	Текущий.
	термодинамик		преобразовывать знаки	как движущую силу	и точностью выражать	закона термодинамики в	Самостоятельная
	И.		и символы, модели и	своего научения, свою	свои мысли, добывать	конкретных ситуациях для	работа.
			схемы для решения	способность к	недостающую инфор-	различных изопроцессов,	
			учебных и	преодолению пре-	мацию с помощью	решают его.	§84
			познавательных задач;	пятствий и	вопросов.		
		3	строить высказывание,	самокоррекции.			
		УОНЗ	формулировать				
		λC	проблему				
64	Применение		создавать, применять и	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Выводят уравнение первого	Текущий.
	первого закона		преобразовывать знаки	как движущую силу	и точностью выражать	закона термодинамики в	Самостоятельная
	термодинамик		и символы, модели и	своего научения, свою	свои мысли, добывать	конкретных ситуациях для	работа.
	И.		схемы для решения	способность к	недостающую инфор-	различных изопроцессов,	
			учебных и	преодолению пре-	мацию с помощью	решают его.	§85,86
			познавательных задач;	пятствий и	вопросов.		
		3	строить высказывание,	самокоррекции.			
		уонз	формулировать				
		y(	проблему				
65	Второй закон		анализировать и син-	выделять и осознавать то,	выявлять проблему,	Приводят примеры обратимых	Текущий.
	термодинамик		тезировать знания,	что уже усвоено в курсе	инициативно	и необратимых процессов,	Тест
	И.		выводить следствия,	физики и что еще	сотрудничать в поиске и	определяют границы	§87
			устанавливать	подлежит усвоению,	сборе информации для	применимости второго закона	
			причинно-следственные	оценивать качество и	ее разрешения.	термодинамики.	
			связи, строить	уровень усвоения мате-			
		$\mathfrak{S}$	логическую цепь рас-	риала.			
		уонз	суждений, выдвигать и				
		y(	обосновывать гипотезы				

66	Тепловые		старить и формунию	составлять план и после-	планировать учебное	Природят примери стандов ву	Текущий.
00			ставить и формулиро-		1	Приводят примеры тепловых	_
	двигатели.		вать проблемы,	довательность действий,	сотрудничество с	двигателей; вычисляют КПД	Самостоятельная
	КПД тепловых		усваивать алгоритм дея-	осуществлять контроль в	учителем и	тепловых двигателей;	работа.
	двигателей.		тельности,	форме сравнения	сверстниками, работать	предлагают способы защиты	§88,89
			анализировать	алгоритма действий с	в группе,	окружающей среды от вредного	
			полученные результаты	заданным эталоном с	корректировать и	воздействия тепловых	
				целью обнаружения	оценивать действия	двигателей.	
				отклонений и отличий от	сверстников.		
		H		эталона, вносить			
		M		необходимые ис-			
		уомн		правления.			
67	Решение задач		выбирать наиболее	ставить учебную задачу,	организовывать учебное	Систематизируют знания по	Текущий.
	на КПД		эффективные методы	составлять план и	сотрудничество с	теме; решают задачи на расчет	
	тепловых		решения задач в	последовательность	учащимися и учителем,	Q, T, ЌПД.	Самостоятельная
	двигателей.		зависимости от	действий, осуществлять	работать		работа.
			конкретных условий,	контроль в форме	индивидуально и в		1
			формировать	сравнения результата и	группе, находить		
			рефлексию способов и	способа действий с	компромисс и раз-		
			условий действия,	эталоном с целью	решать конфликты на		
			контролировать и	обнаружения отличий и	основе согласования		
		PK	оценивать процесс и	отклонений от эталона.	позиций и отстаивания		
		и Е	результаты дея-	orksionellini or stasiona.	интересов.		
		УР	тельности		интересов.		
68	Контрольная		Решать задачи разными	Планировать и	С достаточной	Выполняют задания	Тематический.
00	работа №4 по		способами, выбирать	прогнозировать	полнотой и точностью	контрольной работы	Контрольная
	*			• •		контрольной расоты	_
	теме		наиболее эффективные	результат.	выражать письменно		работа
	"Термодинами	yPK	методы, применять		свои мысли.		
	ка"	>	полученные знания.	<u> </u>			

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (38)

ЭЛЕКТРОСТАТИКА (14ч)

69	Электрический		самостоятельно выде-	формировать	осознанно планировать	Дают определение понятий:	Текущий.
07	заряд.		лять познавательную	целеполагание как	и регулировать свою	электрический заряд,	токущии.
	Электризация.		цель, устанавливать	постановку учебной	деятельность, выявлять	элементарный электрический	Тест
	Закон		причинно-следственные	задачи на основе	проблемы, владеть	заряд, точечный электрический	§90
	сохранения		связи, объяснять	соотнесения того, что	устной и письменной	заряд, свободный	870
	электрического	H	различные явления на	уже известно и усвоено	речью.	электрический заряд;	
	заряда.	уомн	основе физической	учащимся, и того, что	ретью.	демонстрируют электризацию	
	эцряди.	[O	теории	еще неизвестно.		тел.	
70	Закон Кулона.		искать информацию,	выполнять действия по	с достаточной полнотой	Решают задачи на закон	Текущий.
70	Эакон Кулона.		формировать смысловое	образцу, оценивать и	и точностью выражать	Кулона.	Самостоятельная
			чтение, закреплять и	корректировать действия.	свои мысли в	Kynona.	работа.
			при необходимости	корректировать денетвия.	соответствии с задачами		§91
			корректировать		и условиями		871
			изученные способы		коммуникации.		
		H3	действий, понятий и		nommy minagim.		
		УОНЗ	алгоритмов				
71	Решение задач		искать информацию,	выполнять действия по	с достаточной полнотой	Решают задачи на закон	Текущий.
	«Закон		формировать смысловое	образцу, оценивать и	и точностью выражать	Кулона.	Самостоятельная
	Кулона»		чтение, закреплять и	корректировать действия.	свои мысли в		работа.
	J		при необходимости	1	соответствии с задачами		§92
			корректировать		и условиями		
		~	изученные способы		коммуникации.		
		УОНЗ	действий, понятий и		-		
		λC	алгоритмов				
72	Электрическое		самостоятельно выде-	формировать	слушать, вступать в	Дают определение	Текущий.
	поле.		лять познавательную	целеполагание как	диалог, участвовать в	электрического поля,	Фронтальный
	Напряженность		цель, устанавливать	постановку учебной	коллективном	однородного и неоднородного	опрос
	электрического		причинно-следственные	задачи на основе	обсуждении проблемы.	поля, по линиям определяют	§93,94,95
	поля.		СВЯЗИ	соотнесения того, что		тип поля; изображают вектор	
		8		уже известно и усвоено		напряженности разных	
		уонз		учащимся, и того, что		источников электрического	
		λ		еще неизвестно.		поля.	

73	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	уонз	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов.	Текущий. Фронтальный опрос §96
74	Решение задач «Напряженнос ть электрического поля»	уонз	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Определяют и вычисляют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов.	Текущий. Фронтальный опрос §96,97
75	Проводники и диэлектрики в электростатиче ском поле.	уомн	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еше подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Описывают поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле на основе знаний о строении вещества; распознают и воспроизводят явления электростатической индукции и поляризации диэлектриков. Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Обосновывают и отстаивают свою точку зрения.	Текущий. Тест §98

76	Потенциальная		ставить и формулиро-	составлять план и после-	планировать учебное	Определяют работу при	Текущий.
'0	энергия		вать проблемы,	довательность действий,	сотрудничество с	перемещении заряда в	Самостоятельная
	заряженного		усваивать алгоритм дея-	осуществлять контроль в	учителем и од-	однородном элек-	работа.
	-		тельности,	форме сравнения	ноклассниками,	-	§99
	тела в		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	алгоритма действий с		тростатическом поле.	822
	однородном		анализировать	заданным эталоном с	работать в группе,		
	электростатиче		полученные результаты		корректировать и		
	ском поле			целью обнаружения отклонений и отличий от	оценивать действия		
					сверстников.		
		∕(H		эталона, вносить			
		YOMH		необходимые ис-			
77	П	y	1	правления.	_		Tr. V
77	Потенциал		ставить и формулиро-	составлять план и после-	планировать учебное	Определяют потенциал	Текущий.
	электростатиче		вать проблемы,	довательность действий,	сотрудничество с	электростатического поля в	Самостоятельная
	ского поля.		усваивать алгоритм дея-	осуществлять контроль в	учителем и од-	данной точке поля одного и не-	работа.
	Разность		тельности,	форме сравнения	ноклассниками,	скольких точечных	§100,101
	потенциалов.		анализировать	алгоритма действий с	работать в группе,	электрических зарядов,	
			полученные результаты	заданным эталоном с	корректировать и	потенциальную энергию	
				целью обнаружения	оценивать действия	электрического заряда и	
				отклонений и отличий от	сверстников.	системы электрических заря-	
		HI		эталона, вносить		дов, разность потенциалов,	
		УОМН		необходимые ис-		работу электростатического	
		y(		правления.		поля.	
78	Решение задач		ставить и формулиро-	составлять план и после-	планировать учебное	Определяют потенциал	Текущий.
	«Разность		вать проблемы,	довательность действий,	сотрудничество с	электростатического поля в	Самостоятельная
	потенциалов»		усваивать алгоритм дея-	осуществлять контроль в	учителем и од-	данной точке поля одного и не-	работа.
			тельности,	форме сравнения	ноклассниками,	скольких точечных	§102
			анализировать	алгоритма действий с	работать в группе,	электрических зарядов,	
			полученные результаты	заданным эталоном с	корректировать и	потенциальную энергию	
				целью обнаружения	оценивать действия	электрического заряда и	
				отклонений и отличий от	сверстников.	системы электрических заря-	
		Н		эталона, вносить		дов, разность потенциалов,	
		УОМН		необходимые ис-		работу электростатического	
		УC		правления.		поля.	

79	Энактроотисат		OMOTONIO MI IOTHITI DO	aggregati gawara gafa	с достаточной полнотой	Of gavagor vornovarno	Текущий.
19	Электроемкост		системно мыслить, со-	осознавать самого себя	' '	Объясняют устройство,	
	Ь.		здавать, применять и	как движущую силу	и точностью выражать	принцип действия,	Самостоятельная
	Конденсатор.		преобразовывать знаки	своего научения, свою	свои мысли, слушать и	практическое значение	работа.
			и символы для решения	способность к	вступать в диалог,	конденсаторов. Вычисляют	§103,104
			учебных и	преодолению пре-	участвовать в	значения электроёмкости	
			познавательных задач	пятствий и	коллективном обсужде-	плоского конденсатора, заряда	
				самокоррекции.	нии проблем.	конденсатора, напряжения на	
						обкладках конденсатора,	
						параметров плоского	
						конденсатора, энергии	
		m				электрического поля	
		H				заряженного конденсатора в	
		уонз				конкретных ситуациях.	
80	Решение задач		анализировать и син-	осуществлять контроль в	формировать пред-	Систематизируют знания по	Текущий.
	на емкость		тезировать знания,	форме сравнения способа	ставления о	теме, решают задачи.	
	конденсатора.		устанавливать при-	действия и его результата	материальности мира.		Самостоятельная
	_		чинно-следственные	с заданным эталоном с			работа.
			связи, строить	целью обнаружения			§105
			логическую цепь	отклонений и отличий от			· ·
			рассуждений, структу-	эталона, вносить			
			рировать знания	необходимые дополнения			
				и коррективы в план и			
		yP		способ действия			
81	Решение задач	,	анализировать и син-	осуществлять контроль в	формировать пред-	Систематизируют знания по	Текущий.
	на емкость		тезировать знания,	форме сравнения способа	ставления о	теме, решают задачи.	
	конденсатора.		устанавливать при-	действия и его результата	материальности мира.		Самостоятельная
	, , ,		чинно-следственные	с заданным эталоном с	r · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		работа.
			связи, строить	целью обнаружения			§105
			логическую цепь	отклонений и отличий от			0
			рассуждений, структу-	эталона, вносить			
			рировать знания	необходимые дополнения			
			F F	и коррективы в план и			
		УР		способ действия			
		$\sim$		опосоо денетым			

3AKO	Контрольная работа №5 по теме "Электростати ка"	ЭГО ТОК Ж	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.  А (13ч)	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа
83	Электрический ток. Условия существования электрического тока.	уомн	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Дают определение понятий: электрический ток, сила тока, Перечисляют условия существования электрического тока. Распознают и воспроизводят явление электрического тока, действия электрического тока в проводнике. Объясняют механизм явлений на основании знаний о строении вещества.	Текущий. Фронтальный опрос §106
84	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление .	уомн	системно мыслить, со- здавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Исследуют экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Строят график вольт-амперной характеристики. Формулировать закон Ома для участка цепи, условия его применимости.	Текущий.  Самостоятельная работа.  §107,108,109
85	Решение задач «Закон Ома. Сопротивление »		системно мыслить, со- здавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Исследуют экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Строят график вольт-амперной характеристики. Формулировать закон Ома для участка цепи, условия его применимости.	Текущий.  Самостоятельная работа.  §107,108,109

86	Решение задач		системно мыслить, со-	выполнять действия по	с достаточной полнотой	Исследуют экспериментально	Текущий.
	«Закон Ома.		здавать, применять и	образцу, оценивать и	и точностью выражать	зависимость силы тока в	, ,
	Сопротивление		преобразовывать знаки	корректировать действия.	свои мысли, слушать и	проводнике от напряжения и от	Самостоятельная
	»		и символы для решения	PP P //	вступать в диалог,	сопротивления проводника.	работа.
			учебных и		участвовать в	Строят график вольт-амперной	§107,108,109
			познавательных задач		коллективном обсужде-	характеристики.	0 / /
					нии проблем.	Формулировать закон Ома для	
					F	участка цепи, условия его	
						применимости.	
87	Лабораторная		Контролировать и	Составлять план и	Строить продуктивное	Работают по алгоритму,	Текущий.
	работа №4(8).		оценивать процесс и	последовательность	взаимодействие со	приведенному в учебнике,	Лабораторная
	"Последовател		результаты	действий, сравнивать	сверстниками,	аккуратно обращаются с	работа.
	ьное и		деятельности.	результат и способ	контролировать,	лабораторным оборудованием,	_
	параллельное			действий с эталоном с	корректировать и	на практике проверяют законы	
	соединения			целью обнаружения	оценивать действия	физики	
	проводников"			отклонений и отличий.	партнера, с достаточной		
					полнотой и точностью		
					выражать свои мысли в		
		PK			соответствии с задачами		
		И			и условиями		
		УР			коммуникации		
88	Работа и		самостоятельно выде-	формировать	слушать, вступать в	Формулируют и используют	Текущий.
	мощность		лять познавательную	целеполагание как	диалог, участвовать в	закон Джоуля Ленца.	
	постоянного		цель, устанавливать	постановку учебной	коллективном	Определяют работу и	Самостоятельная
	тока.		причинно-следственные	задачи на основе	обсуждении проблемы.	мощность электрического тока,	работа.
			связи	соотнесения того, что		количество теплоты,	§110
		H		уже известно и усвоено		выделяющейся в проводнике с	
		YOMH		учащимся, и того, что		током, при заданных	
		λ		еще неизвестно.		параметрах.	

89	Решение задач «Работа и мощность постоянного		самостоятельно выде- лять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формулируют и используют закон Джоуля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока,	Текущий.  Самостоятельная работа.
	тока»	уомн	СВЯЗИ	соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.		количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах.	§110
90	Электродвижу щая сила. Закон Ома для полной цепи.	уонз	формировать системное мышление (понятие — пример — значение учебного материала и его применение)	обнаруживать и формулировать учебную проблему.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формулируют закон Ома для полной цепи, условия его применимости. Составляют уравнение, выражающее закон Ома для полной цепи, в конкретных ситуациях. Рассчитывают, используя составленное уравнение, неизвестные величины	Текущий.  Самостоятельная работа.  §111,112
91	Лабораторная работа №5(9). "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	УР и РК	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.

92	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.	уР	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Систематизируют знания по теме, воспроизводят формулы и формулируют законы, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа. §113
93	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.	yP	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Систематизируют знания по теме, воспроизводят формулы и формулируют законы, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа. §113
94	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.	yp	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Систематизируют знания по теме, воспроизводят формулы и формулируют законы, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа. §113
95	Контрольная работа №6 по теме "Электродинам ика"	урК	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (10ч)

96	Электронная		анализировать и син-	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Теоретически предсказывают	Текущий.
	проводимость		тезировать знания,	как движущую силу	и точностью выражать	на основании знаний о	Тест
	металлов.		•	своего научения, свою	свои мысли в		§114
	MC1aJIJIOB.		устанавливать при-	способность к		строении вещества характер	8114
			чинно-следственные		соответствии с задачами	носителей зарядов в различных	
			связи, строить	преодолению пре-	и условиями	средах, зависимость	
			логическую цепь	пятствий и	коммуникации, слушать	сопротивления проводников,	
			рассуждений, структу-	самокоррекции.	и вступать в диалог,	полупроводников и	
		$\mathfrak{L}$	рировать знания		участвовать в	электролитов от температуры.	
		УОНЗ			коллективном		
		Š			обсуждении проблем.		
97	Электронная		анализировать и син-	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Теоретически предсказывают	Текущий.
	проводимость		тезировать знания,	как движущую силу	и точностью выражать	на основании знаний о	Тест
	металлов.		устанавливать при-	своего научения, свою	свои мысли в	строении вещества характер	§115
	Зависимость		чинно-следственные	способность к	соответствии с задачами	носителей зарядов в различных	
	сопротивления		связи, строить	преодолению пре-	и условиями	средах, зависимость	
	OT		логическую цепь	пятствий и	коммуникации, слушать	сопротивления проводников,	
	температуры.		рассуждений, структу-	самокоррекции.	и вступать в диалог,	полупроводников и	
	1 21	~	рировать знания		участвовать в	электролитов от температуры.	
		H			коллективном		
		уонз			обсуждении проблем.		
98	Электрический	,	выделять и форму-	формировать	планировать учебное	Дают определение понятий:	Текущий.
	ток в		лировать	целеполагание как	сотрудничество с	собственная проводимость,	Тест
	полупроводник		познавательную цель,	постановку учебной	учителем и	примесная проводимость,	§116
	ax.		искать и выделять	задачи на основе	сверстниками.	электронная проводимость,	
	Полупроводни		необходимую	соотнесения того, что		дырочная проводимость, р - п -	
	ковые		информацию	уже известно и усвоено		переход, Распознают и	
	приборы.			учащимся, и того, что		описывают явления прохож-	
	1 1	H3		еще неизвестно.		дения электрического тока	
		УОНЗ		·		через полупроводники.	

99	Электрический		выделять и форму-	формировать	планировать учебное	Дают определение понятий:	Текущий.
	ток в		лировать	целеполагание как	сотрудничество с	собственная проводимость,	Тест
			познавательную цель,	постановку учебной	учителем и	примесная проводимость,	§117
	полупроводник		•	задачи на основе			8117
	ах. Полупроводни		искать и выделять необходимую		сверстниками.	электронная проводимость,	
	~ ^		информацию	соотнесения того, что		дырочная проводимость, <i>p</i> - <i>n</i> - переход, Распознают и	
	ковые		информацию	уже известно и усвоено		* '	
	приборы.	73		учащимся, и того, что		описывают явления прохож-	
		уонз		еще неизвестно.		дения электрического тока	
100	n	>	1			через полупроводники.	Tr v
100	Электрический		выделять и форму-	определять понятия,	планировать учебное	Перечисляют условия	Текущий.
	ток в вакууме.		лировать	строить умозаключения и	сотрудничество с	существования электрического	Тест
			познавательную цель,	делать выводы.	учителем и	тока в вакууме. Применяют	§118
			искать и выделять		сверстниками.	знания о строении вещества для	
			необходимую			описания явления	
			информацию			термоэлектронной эмиссии.	
						Описывают принцип действия	
						вакуумного диода, электронно-	
		$\Xi$				лучевой трубки. Приводят	
		YOMH				примеры использования	
		X				вакуумных приборов.	
101	Электрический		преобразовывать	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Приводят примеры и	Текущий.
	ток в		информацию из одного	как движущую силу	и точностью выражать	воспроизводят физические	
	жидкостях.		вида в другой,	своего научения, свою	свои мысли, слушать и	эксперименты,	Самостоятельная
			использовать	способность к	вступать в диалог,	подтверждающие выделение на	работа.
			межпредметные	преодолению пре-	участвовать в	электродах вещества при	§119
			понятия и связи	пятствий и	коллективном обсужде-	прохождении электрического	
				самокоррекции.	нии проблем.	тока через электролит.	
						Уточняют границы	
						применимости закона Ома для	
		H				описания прохождения	
		Σ				электрического тока через	
		YOMH				электролиты.	

102	Электрический		преобразовывать	осознавать самого себя	с достаточной полнотой	Приводят примеры и	Текущий.
	ток в		информацию из одного	как движущую силу	и точностью выражать	воспроизводят физические	
	жидкостях.		вида в другой,	своего научения, свою	свои мысли, слушать и	эксперименты,	Самостоятельная
	Закон		использовать	способность к	вступать в диалог,	подтверждающие выделение на	работа.
	электролиза.		межпредметные	преодолению пре-	участвовать в	электродах вещества при	§119
	1		понятия и связи	пятствий и	коллективном обсужде-	прохождении электрического	ō
				самокоррекции.	нии проблем.	тока через электролит.	
					1	Уточняют границы	
						применимости закона Ома для	
		Н				описания прохождения	
		M				электрического тока через	
		УОМН				электролиты.	
103	Электрический		анализировать и син-	определять понятия,	с достаточной полнотой	Распознают, приводят	Текущий.
	ток в газах.		тезировать знания,	строить умозаключения и	и точностью выражать	примеры, перечисляют условия	Тест
	Плазма.		устанавливать при-	делать выводы.	свои мысли, слушать и	возникновения самосто-	§120,121,122
			чинно-следственные		вступать в диалог,	ятельного и	
			связи, строить		участвовать в	несамостоятельного газовых	
			логическую цепь		коллективном обсужде-	разрядов, различных типов	
		3	рассуждений, структу-		нии проблем.	газовых разрядов. Приводят	
		уонз	рировать знания			примеры использования	
		y(				газовых разрядов.	
104	Подготовка к		решать задачи разными	планировать и прогнози-	с достаточной полнотой	Перерабатывают, анализируют	Текущий.
	итоговой		способами, выбирать	ровать результат.	и точностью выражать	и представляют информацию в	Самостоятельная
	контрольной	· ·	наиболее эффективные		свои мысли в	соответствии с заданными	работа.
	работе.	и РК	методы решения,		соответствии с задачами	задачами, решают задачи.	
			применять полученные		и условиями		
		УР	знания		коммуникации.		
105	Итоговая		Решать задачи разными	Планировать и	С достаточной	Выполняют задания	Итоговый.
	контрольная		способами, выбирать	прогнозировать	полнотой и точностью	контрольной работы	Контрольная
	работа		наиболее эффективные	результат.	выражать письменно		работа
		d	методы, применять		свои мысли.		
		УP	полученные знания.				

# Сокращения:

УОМН – урок общеметодологической направленности;

УОНЗ – урок открытия нового знания;

УРиРК – урок рефлексии и развивающего контроля; УРК – урок развивающего контроля; УР – урок рефлексии

## 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

# Используемый учебно-методический комплекс

- 1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М: Просвещение, 2020.
- 2. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В.Шаталина. 2-е изд. М.: Просвещение, 2018. 91 с.

## Интернет-ресурсы:

- 1. Библиотека всё по предмету «Физика». Режим доступа: <a href="http://www.proshkolu.ru">http://www.proshkolu.ru</a>
- 2. Видеоопыты на уроках. Режим доступа: http://fizika-class.narod.ru
- 3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru
- 4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. Режим доступа: <a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a>
  - 5. Цифровые образовательные ресурсы. Режим доступа: http://www.openclass.ru
  - 6. Электронные учебники по физике. Режим доступа: http://www.fizika.ru

#### Информационно-коммуникативные средства:

- 1. Открытая физика 1.1 (CD).
- 2. Живая физика. Учебно-методический комплект (CD).
- 3. От плуга до лазера 2.0 (CD).
- 4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (СD).

#### Литература:

- 1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. М.: ВАКО, 2007. 400 с. (В помощь школьному учителю).
- 2. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение. 2010.

- 3. ФИЗИКА 10. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского. ЗАО «Образование Медиа» ОАО «Издательство «Просвещение», 2011. **DVD.**
- 4. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Н.А. Янушевская. Москва: Издательство Глобус; Волгоград: Панорама, 2009. 240 с. (Качество обучения).
- 5. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 10 класс / Сост. Н.И.Зорин. М.: ВАКО, 2010.
- 6. Петрушенко Н.И. Сборник диктантов по физике: VI-X кл. Минск.: «Народная асвета», 1982. 64 с.
- 7. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 1998.

#### Технические средства обучения

- 1. Компьютер.
- 2. Мультимедийный проектор.

## 8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

#### Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;