



Департамент по социальной политике
Администрации городского округа Саранск
Республики Мордовия
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Гимназия № 20 имени героя Советского Союза В.Б. Миронова»

Рассмотрено
на методическом объединении учителей
гуманитарного профиля МОУ «Гимназия №
20
имени героя Советского Союза В.Б.
Миронова»
Руководитель МО  А.В. Елфимова
Протокол заседания МО №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР МОУ
«Гимназия №20 имени героя Советского
Союза В.Б. Миронова» г.о.
Саранск РМ
 И.А. Сарайкина
Протокол заседания МС №1 от 30.08.2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ «Гимназия № 20 имени
героя Советского Союза В.Б. Миронова» г.о.
Саранск РМ
 Р.К. Аюпов
Приказ № 03-02/304 от 01.09.2023

Учебная программа
учебного предмета (курса)
Физика
10 Класс

Автор составитель:
Учитель физики
Леснов Д.Г.

2023-2024 Учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы по физике. Рабочая программа:

- конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне;
- дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся;
- определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса физики в старшей школе на базовом уровне.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики в 10-11 классах

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в

области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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 практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

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 защиты окружающей среды.

Структура программы реализуется использованием учебника Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева и Н. Н. Сотского «Физика. 10 класс» и рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Единая структура содержания обязательного минимума и изучение физики по этому учебнику в базовом курсе создает особое образовательное пространство, обеспечивающее естественным путем.

Базовый курс физики включает в основном вопросы методологии науки физики и раскрытие на понятийном уровне. Физические законы, теории и гипотезы в большей части вошли в содержание профильного курса.

Содержание конкретных учебных занятий соответствует обязательному минимуму. Форма проведения занятий (урок, лекция, конференция, семинар и др.) планируется учителем. Термин «решение задач» в планировании определяет вид деятельности. В предложенном планировании предусматривается учебное время на проведение самостоятельных и контрольных работ.

Методы обучения физике так же определяет учитель, который включает учащихся в процесс самообразования. У учителя появляется возможность управления процессом самообразования учащихся в рамках образовательного пространства, которое создается в основном единым учебником, обеспечивающим базовый уровень стандарта. Учебный процесс при этом выступает ориентиром в освоении методов познания, конкретных видов деятельности и действий, интеграции всего в конкретные компетенции.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Кинематика	9	4	5
3	Законы механики Ньютона	4	3	1
4	Силы в механике	3	2	1
5	Законы сохранения в механике	7	2	5
6	Основы молекулярно-кинетической теории	7	5	2
7	Температура. Энергия теплового движения молекул	2	1	1
8	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	6	4	2
9	Основы термодинамики	6	4	2
10	Основы электродинамики	9	6	3
11	Законы постоянного тока	8	4	4
12	Электрический ток в различных средах	6	5	1
Итого:		68	41	27

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Введение

Содержание материала: Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира. Важность экспериментов и опытов при изучении физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.

Формы занятий: Комбинированный урок.

Методическое обеспечение: компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы.

Раздел 2. Кинематика

Содержание материала: Механическое движение. Материальная точка. Траектория и путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Единица скорости. Вектор скорости. Уравнение равномерного прямолинейного движения. График скорости. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. Ускорение. Единица ускорения. Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени.

Формы занятий: Лекция. Комбинированный урок. Урок контроля.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: трубка Ньютона, тела разной массы и формы, шарик на нити.

Раздел 3. Законы механики Ньютона

Содержание материала: Принцип инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Масса тела. Связь между ускорением и силой. Принцип суперпозиции сил. Масса как мера инертности тела. Второй закон Ньютона. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: бруски разной массы, динамометр, линейка метровая, груз на пружине, неподвижный блок, тележка.

Раздел 4. Силы в механике

Содержание материала: Четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, сильные и слабые взаимодействия. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести и вес тела. Центр тяжести. Невесомость. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

Формы занятий: Комбинированный урок.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для

самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: пружина, грузы различной массы и формы, динамометр.

Раздел 5. Законы сохранения в механике

Содержание материала: Импульс силы. Единица импульса силы. Импульс тела. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Реактивные двигатели. Реактивное движение. Работа силы. Единица работы. Энергия. Работа силы тяжести. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок-практикум. Урок обобщающего повторения. Урок контроля.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: воздушный шарик, груз на пружине, шарик на нити, штатив.

Раздел 6. Основы молекулярно-кинетической теории

Содержание материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и число молекул. Броуновское движение. Наблюдения и объяснение. Масса молекул. Относительная молекулярная масса. Количество вещества и постоянная Авогадро. Молярная масса. Силы взаимодействия между молекулами вещества. Отличительные особенности в строении газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь давления со средней кинетической энергией молекул.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок систематизации и обобщения.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: стакан с водой, краска, модели кристаллических решеток.

Раздел 7. Температура. Энергия теплового движения молекул

Содержание материала: Макроскопические параметры. Температура и тепловое равновесие. Измерение температуры. Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль. Постоянная Больцмана. Температура – мера средней кинетической энергии. Закон Авогадро.

Формы занятий: Комбинированный урок.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: термометр.

Раздел 8. Свойства твердых тел, жидкостей и газов

Содержание материала: Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Ненасыщенный пар. Критическая температура.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок-практикум. Урок контроля.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: стеклянная трубка, цилиндрический сосуд, пластилин, колба, насос, психрометр.

Раздел 9. Основы термодинамики

Содержание материала: Термодинамика и статистическая механика. Внутренняя энергия в молекулярно-кинетической теории. Зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Примеры необратимых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок контроля.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: модель двигателя внутреннего сгорания.

Раздел 10. Основы электродинамики

Содержание материала: Что такое электродинамика. Электрический заряд. Элементарный заряд. Два рода электрических зарядов. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Точечный заряд. Опыты Кулона. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Близкодействие и далекодействие. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Единица разности потенциалов. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок обобщающего повторения. Урок контроля.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: электрометры, стеклянная и эбонитовая палочки, шерсть, резина, конденсаторы.

Раздел 11. Законы постоянного тока

Содержание материала: Электрический ток. Действие тока. Сила тока. Скорость направленного движения частиц в проводнике. Условия, необходимые для существования электрического тока. Вольт-амперная характеристика. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Единица мощности. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок-практикум. Урок контроля.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для

самостоятельных и контрольных работ. Для лабораторных работ и демонстраций: амперметр, вольтметр, резистор, реостат, соединительные провода, источник тока, ключ.

Раздел 12. Электрический ток в различных средах

Содержание материала: Электрическая проводимость различных веществ. Экспериментальное доказательство существования свободных электронов в металлах. Движение электронов в металлах. Полупроводники и их строение. Ковалентная связь. Электронная и дырочная проводимость. Вакуум. Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Электронно-лучевая трубка. Устройство и принцип ее работы. Электрический ток в жидкостях. Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Электрический ток в газах. Газовый разряд. Ионизация газов. Проводимость газов.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок обобщающего повторения.

Методическое обеспечение: А. П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 класс», Г. Н. Степанова «Сборник задач по физике для 10-11 классов», компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, материалы для самостоятельных и контрольных работ.

Учебно-методический комплект

- Мякишев Г. Е., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2017.
- Электронное приложение к учебнику (В календарно-тематическом планировании сокращенно - Э.)
- Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2019. (В календарно-тематическом планировании сокращенно - Р.)
- Степанова Г. Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2014. (В календарно-тематическом планировании сокращенно - С.)
- Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подготовки к Единому Государственному Экзамену: 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев, М. А. Драпкин, Д. В. Климентьев. - М.: Просвещение, 2016.
- Задания для контроля знаний по физике. / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардин, В. А. Орлов. М.: Просвещение, 2016.

№	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Контроль знаний	Домашнее задание	Дата проведения	Способ взаимодействия с обучающимися во время урока	Осуществление контроля освоения изученного материала	Осуществление учета и хранение результатов образовательного процесса
ВВЕДЕНИЕ (1 ЧАС)									
1	Что изучает физика. Физические явления, наблюдения	Комбинированный урок	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперим	Экспериментальные задачи	Введение, §1, 2		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по заданию	Хранение выполненных домашних и индивидуальных

	опыты		ента и теории в процессе познания природы					денным темам.	альных заданий в Google класс
КИНЕМАТИКА (9 ЧАСОВ)									
2	Механическое движение, виды движения, его характеристики	Лекция	Понимать масштабность механического движения. Относительность движения. Знать понятие материальной точки. Уметь прибегать к ней при решении задач. Уметь отличать понятия: траектория, путь и перемещение.	Фронтальная проверка, Р. № 9,10			https://infourok.ru/videouroki/304 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного	Комбинированный урок	Знать понятие скорости и прямолинейного равномерного движения. Уметь работать с вектором	Физический диктант. Анализ графиков. Р. № 22, 23	§7, 8, Упр. 1(1)		https://infourok.ru/videouroki/314 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной заданий по пройденным	Хранение выполненных домашних и индивидуальных

	движения		<p>скорости. Уметь работать с уравнением равномерного прямолинейного движения.</p> <p>Анализировать его.</p>					ым тема м.	ых заданий в Google класс
4	Графики прямолинейного движения	Комбинированный урок	Уметь строить графики зависимости (x от t , v от t). Анализировать графики.	Тест, Р. № 24 23	§8, Упр. 1 (2)		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
5	Решение задач на графики прямолинейного движения	Комбинированный урок	Применять полученные знания при решении физических задач.	Фронтальная проверка, Р. № 28, 30	Упр. 2		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

									класс
6	Скорость при неравномерном движении	Комбинированный урок	Знать основные понятия: средняя скорость, мгновенная скорость, модуль мгновенной скорости.	Тест по формулам. Р. № 52 51	§9, Упр. 3(1, 2)		https://infourok.ru/videouroki/336 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
7	Ускорение. Единицы ускорения	Комбинированный урок	Знать понятия ускорения тела и равноускоренного движения.	Фронтальная проверка, Р. № 67 66	§11-13, Упр. 3 (3)		https://infourok.ru/videouroki/347 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
8	Скорость при движении с постоянным ускорением	Комбинированный урок	Уметь находить скорость тела при равноускоренном движении. Уметь строить графики неравномерного	Фронтальная проверка, Р. № 65, 68, 73	Р. №71, 72		https://infourok.ru/videouroki/357 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

			ерного движени я.					денн ым тема м.	альн ых задан ий в Goog le класс
9	Решен ие задач на прямо линей ное равноу скорен ное движе ние	Комб иниро ванны й урок	Применя ть полученн ые знания при решении физическ их задач.	Фронт альная провер ка, Р. № 65, 68, 73	Р. № 7 1, 72		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
10	Контр ольная работа по теме «Кине матик а»	Урок контр оля	Применя ть полученн ые знания при решении физическ их задач.	Контр ольная работа	Пов тор §1- 13		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 ЧАСА)									
11	Взаим одейст вие	Комби ниров анный	Знать понятия инерции	Фронт альная провер	§ 21, 22,		https://infourok.ru/videouroki/362 Discord,	Выпо лнен ие	Хран ение выпо

	тел в природе. Первый закон Ньютона	урок	и инерциальной системы отсчета. Уметь приводить примеры. Понимать смысл первого закона Ньютона.	ка, Р. № 115, 116	С. № 100, 101		электронный журнал	индивидуальных заданий по пройденным темам.	ленинских домашних и индивидуальных заданий в Google класс
1 2	Сила. Второй закон Ньютона.	Урок изучения нового материала	Знать понятие силы и массы тела. Уметь сопоставлять их. Уметь сопоставлять ускорение тела с приложенной к нему силой. Знать принцип суперпозиции сил. Понимать смысл второго закона Ньютона.	Фронтальная проверка, Р. № 126	§ 23, 25, С. № 107, 108		https://infourok.ru/videouroki/305 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
1 3	Третий закон Ньютона	Урок изучения нового материала	Понимать смысл третьего закона Ньютона. Знать о силах действия и противодействия	Фронтальная проверка, Р. № 140, 141	§ 26, С. № 118, 119		https://infourok.ru/videouroki/306 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий	Хранение выполненных домашних и

			ействия. Уметь приводит ь примеры.					ий по прой денн ым тема м.	инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
1 4	Принц ип относи тельно сти Галил ея	Комби ниров анный урок	Уметь отличать инерциал ьные системы отсчета от неинерци альных. Понимат ь принцип относите льности.	Тест, Р. № 147, 148	§28 . Уп р. 6		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс

СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 ЧАСА)

1 5	Явлен ие тяготе ния. Гравит ацион ная сила	Комби ниров анный урок	Знать о различны х силах в природе. Уметь приводит ь примеры.	Фронт альная провер ка, Р. № 170, 171	§29 ,30, С. №1 39		https://infourok.ru/videoouroki/307 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
1	Закон	Комб	Понимат	Фронт	§31		https://infourok.ru	Выпо	Хран

6	всемирного тяготения	инированный урок	Закон всемирного тяготения. Уметь применять его на практике.	Альберт Эйнштейн, Р. № 177, 178	, Упр. 7 (1,2)		u/videouroki/307 Discord, электронный журнал	Лекция индивидуальной работы по пройденным темам.	Занятие выполнено в Google класс
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	Комбинированный урок	Уметь отличать силу тяжести от веса тела. Понимать сущность невесомости. Знать принцип движения искусственных спутников Земли. Уметь применять закон всемирного тяготения для вычисления первой космической скорости.	Тест, Р. № 189, 188	§ 32, 33. Упр. 7 (3,4)		https://infourok.ru/videouroki/308 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних заданий в Google класс

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 ЧАСОВ)

18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	Комбинированный урок	Знать понятие импульса тела. Уметь приводить примеры. Знать понятия внешних и внутренних сил. Уметь использовать закон сохранения импульса.	Фронтальная проверка, Р. № 324, 325	§39, 40, Упр. 8 (1-2)	https://infourok.ru/videouroki/310 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
19	Реактивное движение	Урок изучения нового материала	Понимать принцип реактивного движения. Уметь приводить примеры.	Тест, С. № 394	§41. Упр. 8 (3-5)	https://infourok.ru/videouroki/311 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
20	Работа силы. Механическая энергия тела	Комбинированный урок	Знать понятие работы силы. Уметь применять формулы для расчета	Фронтальная проверка, Р. № 333, 342	§ 43, 45, 46, 51, С. №406	https://infourok.ru/videouroki/312 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной заданий по	Хранение выполненных домашних и инди

			работы. Знать понятие энергии. Уметь применят ь формулы для расчета работы силы тяжести.					прой денн ым тема м.	виду альн ых задан ий в Goog le класс
2 1	Закон сохран ения и превра щения энерги и в механ ике	Комб иниро ванны й урок	Понимат ь смысл закона сохранен ия энергии. Уметь объяснят ь изменени е энергии при движени и тел под действие м внешних сил.	Самос тоятел ьная работа , Р. № 357	§50 . Уп р. 9		https://infourok.ru/videouroki/316 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
2 2	Лабора торна я работа «Изуч ение закона сохран ения энерги и»	Урок- практи кум	Приобрет ение навыков при работе с оборудов анием	Практи ческа я работа	Стр . 324 , Р. №3 61		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le

									класс
2 3	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	Урок обобщающего повторения	Применять полученные знания при решении физических задач.	Тест, Р. № 358, 360	Р. №3 62		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
2 4	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	Урок контроля	Применять полученные знания при решении физических задач.	Контрольная работа	Повторения §39 -50		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 ЧАСОВ)									
2 5	Строение вещества. Молекула. Основные положения	Комбинированный урок	Знать основные положения молекулярно-кинетической теории. Знать о	Фронтальная проверка, Решение качественных задач	§56		https://infourok.ru/videouroki/322 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по	Хранение выполненных домашних и инди

	МКТ		размерах и числе молекул в единице вещества .					пройденным темам.	виду альных заданий в Google класс
26	Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение	Комбинированный урок	Знать, что такое броуновское движение . Уметь приводить примеры и объяснить опыты.	Фронтальная проверка, Решение экспериментальных задач	§58		https://infourok.ru/videouroki/321 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальным заданиям по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
27	Масса молекул, количество вещества	Комбинированный урок	Знать понятия: масса молекул, относительно молекулярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро, Молярная масса.	Фронтальная проверка, Р. № 454-456	§57, С. №531-533		https://infourok.ru/videouroki/320 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальным заданиям по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
28	Строение газооб	Комбинированный	Знать о силах взаимодейде	Фронтальная проверка	§59,60, С.		Discord, электронный	Выполнен	Хранение

	разных, жидких и твердых тел	урок	йствия между молекулами вещества. Уметь отличать молекулярное строение газообразных, жидких и твердых тел.	ка, Р. № 459	№542		журнал	ие индивидуальным заданным темам.	выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
29	Идеальный газ в молекулярной кинетической теории	Урок изучения нового материала	Знать, что такое идеальный газ. Применение данного понятия в молекулярно-кинетической теории.	Тест, Р. № 464	§61, С. № 552, 553		https://infourok.ru/videouroki/323 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
30	Основное уравнение МКТ идеального газа	Урок изучения нового материала	Уметь выводить и применять основное уравнение МКТ идеального газа.	Фронтальная проверка, Р. №461	§63, С. №543		https://infourok.ru/videouroki/319 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий

								м.	ий в Goog le класс
3 1	Решен ие задач по теме «Осно вы МКТ»	Урок систе матиз ации и обоб щения	Применя ть полученн ые знания при решении физическ их задач.	Самос тоятел ьная работа , Р. № 462	Пов тор §56 -63, Уп р. 11		https://infourok.ru/videouroki/324 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс

ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 ЧАСА)

3 2	Темпе ратура и теплов ое равнов есие	Комб иниро ванны й урок	Знать основные макроско пические параметр ы газа. Температ ура и тепловое равновес ие.	Фронт альная провер ка, Р. № 549	§64 -65, Р. №5 50		https://infourok.ru/videouroki/326 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
3 3	Абсол ютная темпе ратура .	Комб иниро ванны й урок	Уметь пользо ваться различны ми	Тест, Р. № 478	§66 , Уп р. 12		https://infourok.ru/videouroki/327 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду	Хран ение выпо лнен ных

	Температура – мера средней кинетической энергии		температурными шкалами. Уметь выводить закон Авогадро и использовать его на практике.					альных заданий по пройденным темам.	домашних и индивидуальных заданий в Google класс
СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 ЧАСОВ)									
34	Уравнение состояния идеального газа	Комбинированный урок	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа и использовать его на практике.	Фронтальная проверка, Р. № 493, 494	§68, С. №55		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6292/start/119514/ Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
35	Газовые законы	Комбинированный урок	Знать о различных хизопроцессах. Уметь строить графики изопроцессов и анализировать их.	Фронтальная проверка, Р. № 517, 518	§69. Упр. 13(1,2)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6292/start/119514/ Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

									le класс
3 6	Решение задач на газовые законы	Комбинированный урок	Применять полученные знания при решении физических задач.	Фронтальная проверка, Р. № 516, 519, 520	Упр. 13(3,4)		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
3 7	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	Комбинированный урок	Знать, что такое насыщенный пар, испарение, конденсация и кипение. Уметь объяснить зависимость давления насыщенного пара от температуры.	Фронтальная проверка, Р. № 497, 564	§ 70, 71, С. №574		https://infourok.ru/videouroki/331 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
3 8	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-	Урок-практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Практическая работа	§72 . Упр. 14		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной работы по задан	Хранение выполненных домашних и

	Люссака»							ий по пройденным темам.	индивидуальных заданий в Google класс
39	Контрольная работа по теме «Основы МКТ»	Урок контроля	Применять полученные знания при решении физических задач.	Контрольная работа	Повтор §56-72		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 ЧАСОВ)

40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	Урок изучения нового материала	Знать о понятии внутренней энергии тела и ее зависимости от макроскопических параметров. Знать понятие работы в термодинамике.	Фронтальная проверка, Р. № 621, 623	§ 75, 76, Р. № 624		https://infourok.ru/videouroki/334 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
4	Колич	Комби	Знать,	Фронт	§77		https://infourok.r	Выпо	Хран

1	ество теплот ы, удельн ая теплое мкост ь	ниров анный урок	что такое количес тво теплоты. Уметь применят ь это понятие при решении задач.	альная провер ка, Р. № 637, 631	, Р. № 6 38		u/videouroki/337 Discord, электронный журнал	лнен ие инди виду альн ых зadan ий по пройд енн ым тема м.	ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых zadan ий в Goog le класс
4 2	Решен ие задач на количе ство теплот ы	Комби ниров анный урок	Применя ть полученн ые знания при решении физическ их задач.	Фронт альная провер ка, Р. № 638, 640	§80 , Р. № 6 39		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых zadan ий по пройд енн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых zadan ий в Goog le класс
4 3	Первы й закон термо динам ики. Необр атимо сть проце ссов в приро де	Урок изуче ния новог о матер иала	Знать первый закон термодин амики и применят ь его на практике. Понимат ь необрати мость процессо в в	Тест, Р. № 651, 652	§ 78, 80, Р. № 6 55		https://infouroki/338 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых zadan ий по пройд енн ым	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых

			природе. Уметь приводит ь доказател ьства.					тема м.	задан ий в Goog le класс
4 4	Тепло вой двигат ель. КПД теплов ых двигат елей	Комби ниров анный урок	Знать принцип действия тепловых двигател ей. Знать понятие КПД.	Фронт альная провер ка, Р. № 677, 678	§82 . Упр . 15		https://infourok.ru/videouroki/340 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
4 5	Контр ольная работа по теме «Осно вы термо динам ики»	Урок контр оля	Проверка уровня знаний по итогам пройденн ых тем	Контр ольная работа	Пов тор §75 -82		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 ЧАСОВ)									
4 6	Что такое электр одина мика.	Урок изуче ния новог о	Знать понят ие электр ическо	Фронталь ная проверка, С. № 842, 843	§83 ,84, С. № 844-		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6293/start/160282/	Выпо лнен ие инди	Хран ение выпо лнен

	Строение атома. Электрон	материала	го заряда .		846		Discord, электронный журнал	виду альных заданий по пройденным темам.	ных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
47	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда .	Комбинированный урок	Два рода электрических зарядов. Понимать влияние заряженных тел на другие тела. Уметь применять закон сохранения электрического заряда.	Тест. С. № 847-849	§ 85, 86, С. № 850, 851		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6293/start/160282/ Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
48	Закон Кулона	Комбинированный	Знать, что такое точечный заряд. Уметь анализировать опыты	Тест, Р. № 682, 683	§ 87, 88. Упр . 16		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6293/start/160282/ Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по	Хранение выполненных домашних и инди

			Кулон а. Уметь приме нять на практи ке закон Кулон а.					прой денн ым тема м.	виду альн ых зadan ий в Goog le класс
4 9	Элект рическ ое поле. Напря женно сть электр ическо го поля	Урок изуче ния новог о матер иала	Знать о двух видах взаимо действ ия. Знать о сущес твован ии электр ическо го поля и его свойст вах. Знать понят ие напря женно сти электр ическо го поля.	Фронталь ная проверка, Р. № 703, 705	§ 90, 91, С. №8 73		https://infourok.ru/videouroki/342 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых zadan ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых zadan ий в Goog le класс
5 0	Силов ые линии электр ическо го поля	Комб иниро ванны й урок	Уметь графи чески изобра жать электр ически е поля с помощ ью силов ых	Фронталь ная проверка, Р. № 682, 698	§92 , Р. №7 06		https://infourok.ru/videouroki/343 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых zadan ий по прой денн	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн

			линий.					ым тема м.	ых задан ий в Goog le класс
5 1	Решен ие задач по теме «Осно вы электр одина мики»	Урок обоб щающ его повто рения	Приме нять получе нные знания при решен ии физич еских задач.	Фронталь ная проверка, Р. №747	Пов тор §92 -94, С. № 893 , 894		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
5 2	Потен циал электр остати ческог о поля и разнос ть потен циало в	Комб иниро ванны й урок	Знать, что такое потенц иал электр остати ческог о поля и разнос ть потенц иалов.	Фронталь ная проверка, Р. № 741	§97 . Уп р. 17		https://infourok.ru/videouroki/348 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
5 3	Конде нсатор ы. Назна чение,	Комб иниро ванны й урок	Знать, что такое конде нсатор	Тест, Р. № 750, 711	§99 , 100 , С. №		https://infourok.ru/videouroki/350 Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду	Хран ение выпо лнен ных

	устройство и виды		ы и где их применяют. Знать об емкости плоского конденсатора.		929, 930			альных заданий по пройденным темам.	домашних и индивидуальных заданий в Google класс
54	Контрольная работа по теме «Основы электростатики»	Урок контроля	Применять полученные знания при решении физических задач.	Контрольная работа	Повторение §92 - 100		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 ЧАСОВ)

55	Электрический ток. Сила тока	Урок изучения нового материала	Знать, что такое электрический ток и как он действует на окружающие тела. Знать понятие силы тока.	Фронтальная проверка, Р. № 688	§102		https://infourok.ru/videouroki/358 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google
----	------------------------------	--------------------------------	--	--------------------------------	------	--	--	--	---

									le класс
5 6	Услов ия, необх одимы е для сущес твован ия электр ическо го тока	Комб иниро ванны й урок	Уметь объясн ять услови я, необхо димые для сущес твован ия электр ическо го тока.	Тест, Р. № 776, 778	§10 3, Р. № 780 , 781		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
5 7	Закон Ома для участк а цепи	Комби ниров анный урок	Уметь строи ть вольт- ампер ную характ еристи ку и доказ ывать закон Ома для участк а цепи. Уметь приме нять закон Ома для участк а цепи при послед овател ьном и паралл ельно	Фронталь ная проверка, Р. № 785, 786	§10 4,1 05, С. № 958 , 969		https://resh.edu.ru/subject/lesson/5901/start/48864/ Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс

			м соедин ении прово дничко в.						
5 8	Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение проводников»	Урок-практикум	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Практическая работа	С. № 958, 969		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальной заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
5 9	Работа и мощность электрического тока	Комбинированный урок	Знать о понятии работы тока и мощности тока. Знать закон Джоуля-Ленца.	Тест, Р. № 803, 805	§106, С. № 1039, 1040		https://infourok.ru/videouroki/353 Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
6 0	Электродвижущая сила. Закон Ома	Комбинированный урок	Знать, что такое электродвижущая	Фронтальная проверка, Р. № 875-878	§107,108. Упр. 19		https://resh.edu.ru/subject/lesson/5900/start/49362/ Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий	Хранение выполненных

	для полно й цепи		сила. Уметь вывод ить закон Ома для полно й цепи.				журнал	альн ых задан ий по пройд енн ым тема м.	дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
6 1	Решен ие задач по теме «Зако ны постоя нного тока»	Комби ниров анный урок	Приме нять получе нные знания при решен ии физич еских задач.	Фронталь ная проверка, Р. № 879, 880	С. 328 , Р. № 881		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по пройд енн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
6 2	Контр ольная работа по теме «Закон ы постоя нного тока»	Урок контр оля	Прове рка уровня знаний по итога м пройд енных тем	Контрол ьная работа	Пов тор ени е §10 2- 108		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по пройд енн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le

									класс
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ЧАСОВ)									
6 3	Элект рическ ая прово димос ть различ ных вещес тв	Комби ниров анный урок	Уметь доказ ывать сущес твован ие свобод ных электр онов в металл е и объясн ять их движе ние.	Фронталь ная проверка, Р. № 864, 865	§10 9,1 12, С. № 117 9, 118 0		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
6 4	Элект рическ ий ток в полуп роводн иках	Комби ниров анный урок	Знать, что такое полуп ровод ники. Уметь объясн ять их свойст ва и строен ие. Знать об электр онной и дыроч ной прово димос ти.	Фронталь ный опрос, Р. № 873	§11 3, Р. № 8 72		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс
6 5	Элект рическ ий ток в вакуу ме. Элект	Комб иниро ванны й урок	Знать, что такое термоэ лектро нная эмисс	Фронталь ная проверка, С. № 1186,	§11 7, 118, С. № 118 7		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн	Хран ение выпо лнен ных дома

	ронно-лучевая трубка		ия и односторонняя проводимость. Знать устройство и принцип работы электронно-лучевой трубки.					ых заданий по пройденным темам.	ших и индивидуальных заданий в Google класс
66	Электрический ток в жидкостях	Комбинированный урок	Уметь объяснять проводимость в жидкостях.	Фронтальная проверка, С. № 1186, Р. № 891	§119, С. № 1199-1203		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
67	Электрический ток в газах.	Комбинированный урок	Уметь объяснять существование тока в газах.	Фронтальная проверка, Р. № 899, 903	§ 121 - 122. Упр. 20		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по прой	Хранение выполненных домашних и индивидуальных

								денн ым тема м.	альн ых задан ий в Goog le класс
6 8	Элект рическ ий ток в различ ных средах	Урок обоб щающ его повто рения	Закреп ить получе нные ранее знания . Уметь приме нять теорет ически е знания в практи ческих умени ях.	Тест, Р. № 905	Пов тор ени е §10 9- 122		Discord, электронный журнал	Выпо лнен ие инди виду альн ых задан ий по прой денн ым тема м.	Хран ение выпо лнен ных дома шних и инди виду альн ых задан ий в Goog le класс