

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Йошкар-Олы»
424033, г. Йошкар-Ола, ул Петрова 15 тел.(8362) 21-58-75, (8362)21-58-28, (8362)21-88-17

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО приказ №451 _____

от « 01 » 09. 2025г. _____

Руководитель МО /:

/Софронова М.В./

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по

учебно – воспитательной работе

Приказ № 451 от « 01 » 09.2025г.

/Зыкина Л.В./

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
/Малева Н.И./

Приказ № 451 от « 01 » 09 2025 г

Рабочая программа

по физике в 10 классе

ID 3529549

г. Йошкар – Ола 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа разработана на основе:

- ✓ Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции);
- ✓ федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2021 г;
- ✓ «Примерной программы основного общего образования по физике 10-11 классы» под редакцией П. Г. Саенко;
- ✓ образовательной программы МБОУ «СОШ № 1» на 2023-2024 учебный год;
- ✓ авторской программы « Физика для общеобразовательных учреждений 10 – 11 классы» Г.Я. Мякишева;
- ✓ методических рекомендаций к учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» и «Физика. 11 класс» (М., «Просвещение», 2011)
- ✓ инструктивно-методическое письмо Министерства образования и науки РТ «Об особенностях преподавания физики»;
- ✓ базисного учебного плана РТ на 2023-2024 учебный год;
- ✓ учебного плана МБОУ «СОШ № 1» на 2023-2024 учебный год;
- ✓ положения школы «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, дисциплин (модулей)»;
- ✓ Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

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 физические методы изучения природы».

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 основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения:

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

- ✓ *• усвоение 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 естественно-научной 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; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного 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.

В задачи обучения физике входят:

✓ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

✓ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

✓ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

✓ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна

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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное 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; электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

отличать гипотезы от научных теорий; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры, показывающие, что*** наблюдения и эксперименты 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; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

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, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Количество часов

Данная программа используется для УМК Мякишкв Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н., утвержденного Федеральным перечнем учебников и рассчитана всего на 105 учебных часов в год (35 учебных недель, 3 часа в неделю), из них контрольных работ 9 ч., лабораторных 8 часов.

Перечень лабораторных работ:

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»

Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения»

Лабораторная работа №4 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».

Лабораторная работа №5 «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»

Лабораторная работа № 6 «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»

Лабораторная работа №7 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».

Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».

Перечень контрольных работ:

Контрольная работа №1 «Основы кинематики».

Контрольная работа №2 «Динамика»

Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».

Контрольная работа №4 «Основы МКТ. Газовые законы»

Контрольная работа №5 «Термодинамика».

Контрольная работа №6 «Основы электростатики»

Контрольная работа №7 «Законы постоянного тока».

Контрольная работа №8 «Электрический ток в различных средах»

Итоговая контрольная работа

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Согласно примерной образовательной программе на изучение физики на базовом уровне отводится 70 часов; учебному плану МБОУ «СОШ № 9», составленному по базисному плану РТ, выделяется 105 часов. Программа предусматривает обучение и сильных учеников, которые, как правило, имеются в каждом классе. Для них предлагается дополнительный материал, который также может быть изучен в школах, выделен дополнительный час на физику за счет компонента образовательного учреждения учебного плана, т. е. при 2 ч в неделю (70 ч за учебный год). Такая структура программы позволяет учителю организовать работу со всеми учащимися класса по одному учебнику, не пользуясь дополнительными пособиями.

Физика и методы научного познания

Физика и методы научного познания (1ч)

Физика - наука о природе. 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. Система отсчета, перемещение. Относительность механического движения. 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.*

Кинематика Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Демонстрации: Относительность движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Запись равномерного и равноускоренного движения. Падение тел в воздухе и безвоздушном пространстве (трубки Ньютона). Направление скорости при движении тела по окружности.

Знать: понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний.

Уметь: пользоваться секундомером. Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях. Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения. Рассчитывать тормозной путь.

Динамика Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».

Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Демонстрации: Проявление инерции. Сравнение массы тел. Второй закон Ньютона Третий закон Ньютона Вес тела при ускоренном подъеме и падении тела. Невесомость. Зависимость силы упругости от величины деформации. Силы трения покоя, скольжения и качения. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Переход потенциальной энергии тела в кинетическую.

Знать: понятия: масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, Законы и принципы: Законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов.

Уметь: измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,). Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации. Решать простейшие задачи на определение массы, силы, импульса, работы, мощности,

энергии, КПД. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, импульса тела. Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста; определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии. Оценивать и анализировать информацию по теме «Динамика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

Молекулярная физика.

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое равновесие. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Газовые законы. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изохорный процесс. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изобарный процесс. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Изотермический процесс. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и совершении работы. Изменение температуры воздуха при адиабатном расширении и сжатии. Модели тепловых двигателей.

Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения»

Лабораторная работа №4 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».

Термодинамика Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики.. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

Знать: понятия: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; анизотропии монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации. внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты. удельная теплоемкость необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели.

Законы и формулы: основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение Менделеева — Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, первый закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов и других материалов и техники. тепловых двигателей на транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве; методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды.

Уметь: решать задачи на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева – Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры. Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа.

Лабораторная работа №5 «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»

Электродинамика

Электростатика Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Демонстрации Электрометр. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле двух заряженных шариков. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.

Знать: понятия: элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость, электролиз, диссоциация, рекомбинация, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, $p - n$ - переход в полупроводниках.

Законы: Кулона, сохранения заряда, электролиза.

Практическое применение: защита приборов и оборудования от статического электричества, электролиза в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевой трубки, полупроводникового диода, терморезистора, транзистора.

Уметь: решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, емкости, по теме «Электрический ток в различных средах». Оценивать и анализировать информацию по теме «Электростатика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Постоянный электрический ток Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторная работа № 6 «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»

Лабораторная работа №7 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».

Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».

Демонстрации Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников. Зависимость накала нити лампочки от напряжения и силы тока в ней. Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

Знать: понятия: сторонние силы и ЭДС; Законы: Ома для полной цепи.

Практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы.

Уметь: производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, оценивать и анализировать информацию по теме «Законы постоянного тока» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.

Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, $p - n$ переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации: Сравнение электропроводности воды и раствора соли или кислоты. Электролиз сульфата меди. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности. Односторонняя электропроводность полупроводникового диода. Искровой разряд.

Знать: понятия: Законы: Практическое применение:.

Уметь: решать задачи на определение количества вещества выделившегося при электролизе, оценивать и анализировать информацию по содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Повторение

Итоговая контрольная работа по курсу 10 класса

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебно-методическая литература для учащихся

1. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразоват. Учреждений/ Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 20 –е изд – М.: Просвещение, 2011.- 366с. : ил.
2. Рымкевич Сборник задач 10-11. Просвещение, 2011г

Учебно-методическая литература для учителя

3. Программы общеобразовательных учреждений ФИЗИКА 10—11 классы под редакцией П. Г. Саенко«Просвещение», 2017

4. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразоват. Учреждений/ Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 20 –е изд – М.: Просвещение, 2011.- 366с. : ил.

5. Рымкевич Сборник задач 10-11. Просвещение, 2018г

Методические пособия

6. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике: Для 10-11 кл. общеобр.учрежд.- М.: Просвещение, 2018-220с.

7. Шилов В.П. Тетрадь для лабораторных работ по физике для 10 класса общеобразовательных учреждений. В.П. Шилов.- М.: Просвещение.2018.- 80с.

8. Шилов В.Ф. Техника безопасности в кабинете физики.- М.: «Школьная пресса». 2002.- 80с.- (Б-ка журнала «физика в школе»)

9. Методические рекомендации к учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» и «Физика. 11 класс»

10. Ханнанов Н.К. Тесты по физике: Уровень В. Стандарт 2018 \ Н.К.Ханнанов, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров.- М.: Вербум- М, 2017.-144с.

11. Единый государственный экзамен. Физика. Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. \ В.Ю. Баланов и др.- Челябинск: Взгляд, 2019.-154с.

12. Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа, 2020

13. Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель, 2018.

Приложение 1

Нормы оценок (Критерии оценивания)

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два – три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

КИМы, тексты контрольных работ, диктантов или ссылки на них

1. Годова И.В. Физика. 10кл. Контр.работы в новом формате __2018 -96с.
2. Кирик Л.А. Физика . 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы, 2019г.
3. Составленные самостоятельно контрольные работы

№	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
1.ВВЕДЕНИЕ					
1/1	Вводный урок. Физика и познание мира	Обобщить и закрепит знания о физических терминах, понятиях, явлениях, наблюдении и опыте. Повторить способы измерения физических величин, определение цены деления шкалы измерительного прибора, связь между точностью измерения и ценой деления шкалы прибора.	Введение стр.5-9 подготовиться по вопросам		
2.МЕХАНИКА КИНЕМАТИКА					
ГЛАВА 1. КИНЕМАТИКА ТОЧКИ И ТВЕРДОГО ТЕЛА					
2/1	Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение	Вспомнить, что называют механическим движением. Узнать, какая наука называется механикой и какие разделы она включает. Вспомнить, какими моделями реальных тел пользуются в физике. Узнать, сто такое система отсчета и из каких элементов она состоит. Познакомиться с двумя основными способами описания механического движения. Узнать, что такое радиус-вектор и как определить его проекцию на координатную ось. Вспомнить, какие существуют виды движения в зависимости от формы траектории. Узнать, что такое перемещение и чем оно отличается от пройденного пути.	§1-3 стр.11-19 подготовиться по вопросам; Стр.14 Стр.17 Стр.19		
3/2	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости.	Вспомнить, какое движение называется равномерным. Вспомнить о скорости точки при равномерном прямолинейном движении. Познакомиться с уравнением равномерного прямолинейного движения. Вспомнить, как строятся графики зависимости кинематических величин от времени при РПД. Узнать, что такое мгновенная скорость и как она определяется. Выяснить, что такое средняя путевая скорость движения и средняя скорость перемещения. Сформулировать закон сложения скоростей. Узнать, в чём смысл закона сложения скоростей и в каких случаях он применим	§4-8 стр.20-33 подготовиться по вопросам; Стр.23 Стр.26 Стр.33		
4/3	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	Вспомнить, что называется ускорением и как оно направлено. Выяснить, какое движение называется равноускоренным. Узнать, каковы зависимости кинематических величин от времени при движении точки с постоянным ускорением.	§9,10 стр.34-41 подготовиться по вопросам; Стр.36 Вопрос№9; Стр.41 Вопрос№3; Стр.41		

5/4	Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	Вспомнить, как выглядит график зависимости скорости точки от времени при равноускоренном движении	§11,12 стр.42-48 подготовиться по вопросам; Стр.46		
6/5	Движение с постоянным ускорением свободного падения	Вспомнить, что называется свободным падением тел. Выяснить, при каких условиях падение тел можно считать свободным. Узнать, к какому виду механического движения относится свободное падение тел. Рассмотреть особенности свободного падения тел.	§13,14 стр. 49-54 подготовиться по вопросам; Стр.51 Стр.54		
7/6	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.	Вспомнить, какое движение называется криволинейным. Повторить о самом простом виде движения - движении точки по окружности. Выяснить, в каких случаях движение точки по окружности считается равномерным. Вспомнить, как определить модуль и направление ускорения точки при её движении по окружности. Познакомиться с моделью абсолютно твёрдого тела. Рассмотреть поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Вспомнить, виды механического движения тел. Познакомиться с некоторыми характеристиками вращательного движения абсолютно твёрдого тела	§15-17 стр.55-63 подготовиться по вопросам; Стр.61		
8/7	Л/Р №1 «Изучение движения тела по окружности»	Определить центростремительное ускорение шарика при его равномерном движении по окружности	Стр.19 Стр.26 Стр.28		
9/8	Повторение и решение задач	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §1-17; подготовиться к К/р№1		
10/9	К/Р №1 «Основы кинематики»	Проверить качество усвоения изученного материала	Стр.33 Стр.41 Стр.61		

ДИНАМИКА

ГЛАВА 2. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА

11/10	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона.	Узнать, что является причиной появления ускорения тела во время его движения. Выяснить, при каких условиях тело будет находиться в состоянии покоя или двигаться равномерно и прямолинейно. Узнать, в чём состоит явление инерции. Познакомиться с принципом причинности в механике. Выяснить, что является причиной изменения скорости тела. Вспомнить, что такое масса тела и в каких единицах она измеряется. Сформировать первый закон Ньютона.	§18-20 стр.64-73 подготовиться по вопросам; Стр.73		
-------	--	---	--	--	--

12/11	Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	Познакомиться с принципом суперпозиции сил. Вспомнить, что такое масса и мерой каких свойств тела она является. Сформулировать второй закон Ньютона и выяснить, каковы условия его применимости. Узнать, как равнодействующая сила связана с ускорением тела	§21-23 стр.74-82 подготовиться по вопросам; Стр.76 Вопрос№4,5 Стр.79		
13/12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины	Выяснить, к чему сводится взаимодействие тела в классической механике. Выяснить, что общего у сил, с которыми два тела взаимодействуют друг с другом, и чем они отличаются. Познакомиться с принципом относительности Галилея. Узнать, в чём состоит принципиальное различие инвариантных и относительных величин	§24-26 стр.83-88 подготовиться по вопросам; Стр.82 ЕГЭ№А1,А2		
ГЛАВА 3. СИЛЫ В МЕХАНИКЕ					
14/13	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах.	Узнать, много ли сил существует природе. Познакомиться с типами существующих в природе взаимодействий. Выяснить, какая сила действует между всеми телами во Вселенной. Вспомнить, что такое сила тяжести, как она определяется и от чего зависит. Вспомнить, какие силы действуют между любыми телами во Вселенной. Сформулировать закон всемирного тяготения и выяснить условия его применимости. Выяснить, какая величина называется гравитационной постоянной и какой её физический смысл. Узнать, при каких условиях тело может стать искусственным спутником Земли. Научиться определять силу тяжести на различных небесных телах	§27-30 стр.89-99 подготовиться по вопросам; Стр.95 Стр.97 Вопрос№3 Стр.99		
15/14	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость.	Вспомнить, что такое вес тела и каковы его основные отличия от силы тяжести. Узнать, какое состояние тела называется невесомостью	§31-33 стр.100-106 подготовиться по вопросам; Стр.101 Стр.104 Стр.106		
16/15	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения.	Что такое деформация и при каких условиях она возникает. Выяснить, какие силы называются силами упругости, когда они возникают и как направлены. Что такое жёсткость тела и от чего она зависит. Сформулировать закон Гука и определять границы его применимости. Какие силы называются силами трения и силами сопротивления среды. Познакомиться с видами сил трения, встречающимися в природе. От чего зависят силы сопротивления движению тела в жидкости или газе.	§34-37 стр.107-122 подготовиться по вопросам; Стр.109 ЕГЭ№А3 Стр.117 Стр.122		

17/16	Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	Определить жёсткость пружины, а также исследовать зависимость жёсткости от толщины проволоки, из которой изготовлена пружина	Стр.79 ЕГЭ№А1,А2 Стр.109 ЕГЭ№А2		
18/17	Л/Р №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Определить коэффициент трения скольжения и его зависимости от свойств поверхности	Стр.95 ЕГЭ№А2,А3 Стр.117 ЕГЭ№А4		
19/18	Повторение и решение задач	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §18-37; подготовиться к К/р№2		
20/19	К/Р №2 «Основы динамики»	Проверить качество усвоения изученного материала	Стр.101 ЕГЭ№А2 Стр.104 Стр.117		
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. СТАТИКА					
ГЛАВА 4. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА					
21/20	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	Вспомнить, что такое импульс тела и системы тел, как он направлен и в каких единицах измеряется. Дать общую формулировку второго закона Ньютона. Выяснить, как можно изменить импульс системы тел и как рассчитать это изменение. Сформулировать закон сохранения импульса и указать границы его применимости	§38,39 стр.123-129 подготовиться по вопросам; Стр.129 Задача№1,2 Стр.130		
ГЛАВА 5. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ					
22/21	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия	Вспомнить, что такое механическая работа и как она определяется. Узнать, какие два фактора обязательны для совершения работы. Выяснить, какая физическая величина характеризует быстроту совершения работы. Вспомнить, в каких случаях система тел может совершить работу. Вспомнить, что такое кинетическая энергия тела и как она определяется. Сформулировать теорему об изменении кинетической энергии	§40-42 стр.131-139 подготовиться по вопросам; Стр.134 Стр.139		
23/22	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия.	Узнать, как найти работу силы тяжести и силы упругости. Познакомиться с консервативными силами и указать их основное свойство. Выяснить, каков физический смысл изменения потенциальной энергии. Узнать, что такое нулевой уровень потенциальной энергии и как он выбирается Выяснить, в каких случаях система тел обладает потенциальной энергией.	§43,44 стр.140-145 подготовиться по вопросам; Стр.145 ЕГЭ №А1,А4,А5		

24/23	Закон сохранения энергии в механике. Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения	Вспомнить, что называется полной механической энергией системы. Узнать, в каких случаях энергия замкнутой системы тел остаётся неизменной. Сформулировать закон сохранения энергии. Познакомиться с диссипативными силами Узнать, как определяется потенциальная энергия тела в поле тяготения Земли и упруго деформированного тела	§45-47 стр.146-154 подготовиться по вопросам; Стр.148 ЕГЭ№А1,А3		
25/24	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Научиться измерять потенциальную энергию поднятого над землёй тела и деформированной пружины; сравнить два значения потенциальной энергии системы	Стр.130 Задача№4 Стр.134 ЕГЭ№А4		
ГЛАВА 7. РАВНОВЕСИЕ АБСОЛЮТНО ТВЁРДЫХ ТЕЛ					
26/25	Равновесие тел	Вспомнить, что называется абсолютно твёрдым телом. Узнать, что такое момент силы и как он определяется. Сформулировать необходимые и достаточные условия равновесия твёрдого тела. Познакомиться с основными видами равновесий твёрдого тела	§51,52 Стр.165-172 подготовиться по вопросам; Стр.169 Стр.172 Задача№2		
27/26	Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	Убедиться в правильности первого и второго условий равновесия	Стр.145 ЕГЭ№А2 Стр.154 ЕГЭ№С2		
28/27	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике. Статика»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §38-52; подготовиться к К/р№3		
29/28	К/Р №3 «Законы сохранения в механике. Статика»	Проверить качество усвоения изученного материала	Стр.139 ЕГЭ№С4 Стр.148 ЕГЭ№А2 Стр.154 Задача№4		

3.МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ					
ГЛАВА 8. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ				НИ	
30/1	Основные положения МКТ Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	Узнать, какие физические системы изучает молекулярная физика. Выяснить, чем отличаются механические и тепловые явления. Познакомиться с основными положениями МКТ вещества. Научиться определять размеры и массы молекул. Вспомнить, что такое броуновское движение и в чём причина его появления. Познакомиться с опытами Жана Батиста Перрона. Выяснить, какие силы действуют между молекулами вещества. Рассмотреть строение твёрдых тел, жидкостей и газов.	§53-56 стр.176-187 подготовиться по вопросам; Стр.181 Задача№2,6 Стр.181 ЕГЭ№С2		
ГЛАВА 9. МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА				ГО ГАЗА	
31/2	Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие.	физическая модель идеального газа.существенные признаки идеального газа. Познакомиться с механизмом возникновения давления газа. Найдём связь между давлением идеального газа и кинетической энергией поступательного движения его молекул.какие величины характеризуют макро- и микропараметры тел. что такое тепловое равновесие и его признаки. температура и с помощью каких приборов можно измерить. Познакомиться с температурными шкалами	§57-59 стр.188-197 подготовиться по вопросам; Стр.192 ЕГЭ№А1,А3 Стр.194 Задача№4		
32/3	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Измерение скоростей молекул газа	Вспомнить, что такое температура и что она характеризует. Рассмотреть абсолютную шкалу температур и указать её преимущества. Узнать, как зависит средняя кинетическая энергия молекул газа от абсолютной температуры. Познакомиться с постоянной Больцмана и узнать, каков её физический смысл	§60-62 стр.198-208 подготовиться по вопросам; Стр.203 Стр.206 Стр.208 Задача№3		
ГЛАВА 10. УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ				Е ЗАКОНЫ	
33/4	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	что называют уравнением состояния идеального газа.как связаны между собой параметры идеального газа в этом уравнении. какое давление называют парциальным. закон Дальтона. какое состояние газа описывает уравнение Клапейрона-Менделеева. какие процессы называются изопроцессами. Познакомиться с изотермическим, изохорным и изобарным процессами	§63-67 стр.209-223 подготовиться по вопросам; Стр.211 Стр.213 Стр.224		

34/5	Лабораторная работа №6 «Экспериментальная проверка закона Гей- Люссака»	Экспериментально проверить справедливость соотношения	Стр.181 Здача№3,4 Стр.203 ЕГЭ№А3		
ГЛАВА 11,12. ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. ТВЁРДЫЕ ТЕЛА					
35/6	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара	Вспомнить, что такое испарение и конденсация. Узнать, какой пар называется насыщенным. Выяснить, от чего зависит давление насыщенного пара. Вспомнить, какой процесс называется кипением и от каких параметром он зависит	§68,69 стр.225-231 подготовиться по вопросам; Стр.211 Стр.214		
36/7	Влажность воздуха. Кристаллически е и аморфные тела	Узнать, что называется абсолютной и относительной влажностью воздуха. Выяснить, от чего зависят абсолютная и относительная влажность воздуха. Узнать, что называется точкой росы. Познакомиться с некоторыми приборами для измерения влажности воздуха. Вспомнить, какие тела называются твёрдыми. Выяснить особенности строения кристаллических твёрдых тел. Познакомиться с моно- и поликристаллическими и их физическими свойствами. Узнать, какие тела называются аморфными и каковы их основные физические свойства	§70-72 стр.232-242 подготовиться по вопросам; Стр.234 ЕГЭ№А2,А4 Стр.237 Задача№5		
37/8	Повторение и решение задач по теме «Молекулярная физика»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §53-72; подготовиться к К/р№4		
38/9	К/Р №4 «Молекулярная физика»	Проверить качество усвоения изученного материала	Стр.181 Здача№7 Стр.192 ЕГЭ№А2 Стр.234		
ГЛАВА 13. ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ					
39/10	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	что называют термодинамической системой, что такое внутренняя энергия тела и какими способами её можно изменить, от чего зависит изменение внутренней энергии тела при переходе из одного состояния в другое.как рассчитать внутреннюю энергию идеального одноатомного газа, что такое внутренняя энергия и какими способами её можно изменить, вычислять работу, совершаемую силой давления газа при его расширении или сжатии, как соотносятся между собой работа силы давления газа и работа, которую совершают внешние силы над газом, в чём заключается геометрический смысл понятия «работа» в термодинамике	§73-75 стр.243-250 подготовиться по вопросам; Стр.245 ЕГЭ№А3 Стр.248 ЕГЭ№А4 Стр.250 ЕГЭ№С2		

40/11	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	Вспомнить, что такое теплопередача и какие существуют её виды. Узнать о количестве теплоты и научиться его рассчитывать. Вспомнить, что такое удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования. Научиться составлять уравнение теплового баланса	§76,77 стр.251-255 подготовиться по вопросам; Стр.255 Задача№1,5 Стр.256		
41/12	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	Вспомнить формулировку одного из фундаментальных законов природы. Сформулировать первый закон термодинамики. Выяснить, какая система в термодинамике называется изолированной. Узнать, что называется вечным двигателем первого рода и почему его невозможно создать. Вспомнить формулировку первого закона (начала) термодинамики. Узнать, какой процесс в физике называется адиабатным. Рассмотреть применимость первого начала термодинамики к различнымизопроцессам. Узнать об удельной теплоёмкости газов	§78-80 стр.257-263 подготовиться по вопросам; Стр.259 ЕГЭ№А4 Стр.262 ЕГЭ№А3,В4		
42/13	Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двиг.	Узнать об обратимости и необратимости процессов в природе. Сформулировать второй закон термодинамики указать границы его применимости. Узнать, какое устройство называется тепловым двигателем. Рассмотреть принципы действия тепловых двигателей. Вспомнить, что такое тепловой двигатель и из каких основных элементов он состоит. Узнать, что называется коэффициентом полезного действия тепловой машины. Выяснить, от чего зависит максимальный КПД тепловой машины. Узнать, в чем роль тепловых двигателей в жизни человека	§81-83 стр.265-275 подготовиться по вопросам; Стр.273 ЕГЭ№А4,А5 Стр.275 Задача№3		
43/14	решение задач по теме «Основы термодинамики»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §73-83; подготовиться к К/р№5		
44/15	К/Р №5 «Основы термодинамики»	Проверить качество усвоения изученного материала	Стр.248 ЕГЭ№А5 Стр.259 ЕГЭ№А5 Стр.273 ЕГЭ№А3		

4.ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

ГЛАВА 14. ЭЛЕКТРОСТАТИКА

45/1	Элек-ий заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	Вспомнить, какие взаимодействия называются электромагнитными. Узнать об электрическом заряде и его видах. Узнать, в чём проявляется свойство дискретности электрического заряда. Сформулировать закон сохранения электрического заряда. Вспомнить, что такое электрический заряд и что он характеризует. Узнать, какой заряд называют точечным. Сформулировать закон Кулона и указать границы его применимости. Выяснить, в чём заключается суть принципа суперпозиции для электрического взаимодействия точечных зарядов	§84-86 стр.277-288 подготовиться по вопросам; Стр.281 ЕГЭ№А3 Стр.285 ЕГЭ№А4 Стр.289 ЕГЭ№С2		
------	---	---	---	--	--

46/2	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	Рассмотреть две теории, описывающих взаимодействие заряженных тел. Вспомнить, что называют электрическим полем. Узнать, какое поле называют электростатическим. Познакомиться с основными характеристиками электростатического поля. Вспомнить, что называется напряжённостью электрического поля. Познакомиться с графической интерпретацией электрических полей.	§87-89 стр.290-297 подготовиться по вопросам; Стр.297 ЕГЭ№А2 Стр.285 ЕГЭ№А5 Стр.289 Задача№4		
47/3	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Научиться рассчитывать напряжённость поля, создаваемого точечным электрическим зарядом и заряженным проводящим шаром. Сформулировать принцип суперпозиции электрических полей. Узнать, в чём состоит принципиальное отличие проводников от диэлектриков. Познакомиться с явлением электростатической индукции. Узнать, какие существуют типы диэлектриков. Выяснить, что называется поляризацией диэлектриков	§90-92 стр.298-307 подготовиться по вопросам; Стр.302 ЕГЭ№А1,С2 Стр.307 ЕГЭ№В2		
48/4	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Научиться рассчитывать потенциальную энергию заряженной частицы в однородном электростатическом поле. Узнать, как связано изменение потенциальной энергии заряженной частицы с работой электростатического поля. Вспомнить, как связано изменение потенциальной энергии заряженной частицы с работой ЭСП. Узнать, что такое потенциал электростатического поля и научиться его определять. Выяснить, что называется разностью потенциалов и в каких единицах она измеряется. Узнать, как связаны между собой разность потенциалов и напряженность. Вспомнить, какие две физические величины характеризуют ЭСП в любой его точке. Узнать, что такое эквипотенциальные поверхности и как они строятся. Найти связь между разностью потенциалов и напряжённостью ЭСП. Указать соответствия между основными величинами ЭСП и гравитационного поля	§93-96 стр.308-319 подготовиться по вопросам; Стр.313 ЕГЭ №аА3 Стр.320 ЕГЭ№А2,С3		

49/5	Електроємкость. Единици електроємкості. Конденсатор. Енергія зарядженого конденсатора. Застосування конденсаторів	З'ясувати, що називають електричною ємністю і якою є її одиниця вимірювання. Згадати, що таке конденсатор і для чого він служить. Визначити, від чого і як залежить електроємність плоского конденсатора. Розглянути способи з'єднання конденсаторів в батареї. Згадати, яке пристрій називається конденсатором і для чого він служить. Знайомство з деякими фактами, що вказують на те, що ЕСП має енергію. Навчитися розраховувати енергію ЕСП зарядженого конденсатора. З'ясувати про застосування конденсаторів	§97-99 стр.321-329 підготуватися по питанням; Стр.326 ЕГЭ№А2 Стр.330 ЕГЭ№С1 Стр.329 Задача№1		
50/6	Повторення і рішення завдань по темі «Електростатика»	Повторити, систематизувати і закріпити знання вивченого матеріалу. Розвинути навички рішення завдань	Повторити §84-99; підготуватися к К/р№6		
51/7	К/Р №6 <i>Електростатика</i>	Перевірити якість засвоєння вивченого матеріалу	Стр.285 ЕГЭ№А3 Стр.313 Стр.330		
ГЛАВА 15. ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА					
52/8	Електричний ток. Сила струму. Закон Ома для ділянки ланки. Спротивлення.	Згадати, що називається електричним струмом. Визначити умови, необхідні для існування електричного струму. Визначити, які дії здатні виконувати електричний ток. Згадати, що таке сила струму і як вона визначається. З'ясувати, що називається вольт-амперною характеристикою провідника. Сформулювати закон Ома для ділянки ланки. Згадати, що таке електричний опір і від яких параметрів він залежить. З'ясувати про питомий опір провідника	§100,101 стр.331-337 підготуватися по питанням; Стр.334 ЕГЭ№А3 Стр.337 ЕГЭ№А2,А4		
53/9	Електричні ланки. Послідовне і паралельне з'єднання провідників.	Згадати, що називають електричною ланкою з яких основних елементів вона складається. Розглянути особливості послідовного і паралельного з'єднання провідників. Навчитися розраховувати електричні ланки.	§102,103 стр.338-342 підготуватися по питанням; Стр.340 ЕГЭ№А2,А4 Стр.342 Задача№1		
54/10	Л/Р №7 <i>«Вивчення послідовного і паралельного з'єднання провідників».</i>	Перевірити основні закономірності послідовного і паралельного з'єднання провідників (резисторів), а також справедливості формул для визначення еквівалентного опору	Стр.334 ЕГЭ№А1,А2 Стр.337 ЕГЭ№А1 Стр.340 ЕГЭ№А1		

55/11	Работа и мощность постоянного тока.	Вспомнить, что понимают под работой электрического тока. Узнать, что такое мощность тока и с помощью каких приборов её можно измерить. Выяснить, почему происходит нагревание проводника при прохождении по нему электрического тока. Сформулировать закон Джоуля - Ленца	§104 стр.343-345 подготовиться по вопросам; Стр.345		
56/12	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Выяснить, какие силы в электродинамике называются сторонними. Узнать, что называют электродвижущей силой источника тока. Сформулировать закон Ома для полной цепи. Узнать, какой режим работы электрической цепи соответствует короткому замыканию	§105-107 стр.346-353 подготовиться по вопросам; Стр.350 Стр.354		
57/13	Л/Р №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Научиться измерять ЭДС источника тока и косвенными измерениями определять его внутреннее сопротивление	Стр.345 ЕГЭ №А1,А2 Стр.354 ЕГЭ №С2		
ГЛАВА 16. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ					
58/14	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	Вспомнить, на какие группы принято делить вещества по их электрическим свойствам. Узнать о природе электрического тока в металлах. Рассмотреть идею опытов Л.И.Мандельштама и Н.Д.Папалекси. Познакомиться с новой физической моделью - электронный газ. Вспомнить, что такое сопротивление проводника и от каких параметров оно зависит. Выяснить, как изменяется сопротивление проводника при изменении его температуры. Узнать, что называют температурным коэффициентом сопротивления. Познакомиться с явлением сверхпроводимости	§108,109 стр.355-361 подготовиться по вопросам; Стр.361 ЕГЭ №А1,А2		
59/15	Эл-ий ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Эл-ий ток через контакт полупроводников	Познакомиться с новым классом веществ - полупроводники. Выяснить, от каких параметров зависит сопротивление полупроводников. Рассмотреть механизм собственной и примесной проводимости полупроводников. Узнать, что называют электронно-дырочным переходом. Узнать что такое транзистор, выяснить принцип его работы	§110,111 стр.362-371 подготовиться по вопросам; Стр.371		

	в с разным типом проводимости. Транзисторы.				
60/16	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Вспомнить, какие частицы являются носителями зарядов в вакууме. Узнать, что такое термоэлектронная эмиссия. Познакомиться с устройством и принципом действия вакуумного диода. Рассмотреть электронно-лучевую трубку и ознакомиться с её принципом действия. Узнать, какие вещества называются электролитами. Выяснить, какие частицы являются носителями зарядов в электролите. Узнать, какой процесс называется электролизом. Сформулировать законы электролиза Фарадея	§112,113 стр.372-379 подготовиться по вопросам; Стр.375 ЕГЭ№А1 Стр.379 ЕГЭ№А2,А3		
61/17	Электрический ток в газах. Несамостоятельны й и самостоятельны й разряды. Плазма	Узнать, какова природа электрического тока в газах. Познакомиться с вольт- амперной характеристикой газового разряда. Рассмотреть виды газовых разрядов и их применение. Познакомиться с четвёртым агрегатным состоянием вещества	§114-116 стр.380-385 подготовиться по вопросам; Стр.385 ЕГЭ№А2 Стр.388 Задача№9		
62/18	Повторение и решение задач по теме «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §100-116; подготовиться к К/р№7		
63/19	К/Р №7 «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	Проверить качество усвоения изученного материала	Стр.388 Задача№8,10,12		
5.РЕЗЕРВ. ПОВТОРЕНИЕ.					
64/1	Повторение «Механика»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §1-52		

65/2	Повторение по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §53-83		
66/3	Повторение по теме «Основы электродинамик и»	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Повторить §84-116		
67/4	Решение задач по всем темам. Подготовка к итоговой контрольной работе	Повторить, систематизировать и закрепить знания изученного материала. Развить навыки решать задачи	Подготовиться к итоговой контрольной работе		
68/5	Итоговая контрольная работа за курс физики 10 класса	Проверить качество усвоения изученного материала			
69/6	Резерв				
70/7					

