

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
с. СТАРОЕ ЕРМАКОВОМУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КАМЫШЛИНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

«Рассмотрено» Руководитель МО <i>А.А.</i> /Абдуллоева А.А./ Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>18</u> г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Р.И.</i> /Шайхутдинова Р.И./ от « <u>01</u> » <u>09</u> 20 <u>18</u> г.	«Утверждаю» И.О. директора ГБОУ СОШ <i>Р.Х.</i> /Гимадиева Р.Х./ от « <u>01</u> » <u>09</u> 20 <u>18</u> г.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа
по физике
10 класс
2018 – 2019 учебный год**

Составила: учитель
математики и физики
Мингазова М. Ф.

с. Старое Ермаково
2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 25.12.2018) (с последними изменениями и доп. вступившими в силу)
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018г №345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
3. ООП ООО ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково, 27.08.2013г
4. Учебный план ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково на 2018-2019 учебный год.

Курс физики для 10 классов в рабочей программе структурируется по разделам на основе физических теорий «Механика», «Молекулярная физика».

В рабочей программе количественно сохранен предлагаемый Примерной программой перечень демонстрационных опытов, в отдельных случаях изменена лишь последовательность их проведения. Выделен обязательный перечень фронтальных лабораторных работ с сохранением их нумерации.

Рабочая программа способствует раскрытию и овладению основными физическими понятиями, законами, гипотезами и теориями на расширенном уровне, необходимыми практически каждому человеку в современной жизни.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

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; использование 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, рационально природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирование основ научного мировоззрения;

- развитие интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- знакомство с методами научного познания окружающего мира;
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получить объективные знания об окружающим мире.

Особенностью предмета физики 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.

Место предмета в учебном плане

Региональный базисный учебный план для образовательных учреждений предусматривает 68 часов на изучение курса физики в 10 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю при 34-х учебных неделях в год.

Количество плановых контрольных работ – 8

Количество лабораторных работ – 5

Основное содержание (68 ч.)

№	Тема	Кол-во часов	К. р.	Л. р.
1	Механика Кинематика	27 19	Кинематика	Изучение движения тел по окружности
2	Динамика	10	Динамика	
3	Законы сохранения в механике	8	Законы сохранения	Изучение закона сохранения механической энергии
4	Молекулярная физика. Тепловые явления	18	МКТ. Газовые законы Законы термодинамики	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака
5	Основы электродинамики	21	Электростатика Законы постоянного тока	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
	Итоговое повторение	2	Итоговый тест	
	Итого	68	8	5

Содержание учебного предмета, курса

Механика (27 ч.)

Кинематика (9 ч).

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. Центробежное ускорение.

Демонстрации:

- Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
- Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции.

Лабораторная работа

1. Изучение движения тела по окружности

Динамика (10 ч).

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Силы в механике. 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 Рука. Силы трения.

Законы сохранения в механике (8 ч).

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации:

- Сравнение масс взаимодействующих тел.
- Измерение сил. Сложение сил.
- Зависимость силы упругости от деформации.
- Сила трения.
- Условия равновесия тел.
- Реактивное движение.
- Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторная работа

1. Изучение закона сохранения механической энергии

Молекулярная физика. Термодинамика (18 ч.)

Молекулярная физика (3 ч).

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул (9 ч).

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика (6 ч).

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела. 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.
- Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство психрометра и гигрометра.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объемные модели строения кристаллов.
- Модели тепловых двигателей

Лабораторная работа:

1. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака

Электродинамика (21 ч.)

Электростатика (6 ч).

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. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток (9 ч).

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.

Электрический ток в различных средах (6 ч).

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:

- Электромметр.
- Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
- Энергия заряженного конденсатора.
- Электроизмерительные приборы.
- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.

Лабораторная работа:

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

Повторение (2 часа)

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая 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 естественно-научных 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 ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

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 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; электромагнитную индукцию, 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 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; 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

Способы и формы оценивания образовательных результатов обучающихся

Критерии оценивания устных и письменных работ по физике

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11кл);

д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,
г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда. *В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.*

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Виды ошибок и недочетов при выполнении работ

Грубыми считаются следующие ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения,

неумение выделить в ответе главное,

неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,

неумение делать выводы и обобщения,

неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,

неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,

неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,

нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,

небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,

ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),

ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),

ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой,

неумение решать задачи в общем виде.

Учебно-методический комплект

Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский « Физика 10 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва, «Просвещение» 2018.

Интернет-ресурсы.

Инфоурок.

- <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
- <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
- <http://www.openclass.ru> - цифровые образовательные ресурсы.
- <http://www.proshkolu.ru> - библиотека – всё по предмету «Физика».

**Календарно - тематическое планирование для 10 класса (базовый уровень)
68 часов в год (34 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема раздела, урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание	Дата проведения	
				пл	фак
Механика 27ч.					
Кинематика 9 ч.					
1	Механическое движение, его виды и характеристики	Понимать масштабность механического движения. Относительность движения. Знать понятие материальной точки. Уметь прибегать к ней при решении задач. Уметь отличать понятия: траектория, путь и перемещение.	§ 1-3		
2	Равномерное движение тел. Графики равномерного прямолинейного движения	Знать понятие скорости и прямолинейного равномерного движения. Уметь работать с вектором скорости. Уметь работать с уравнением равномерного прямолинейного движения. Анализировать его.	§ 4-7, упр.1		
3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	Знать основные понятия: средняя скорость, мгновенная скорость, модуль мгновенной скорости.	§ 8, 9		
4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	Уметь находить скорость тела при равноускоренном движении. Уметь строить графики неравномерного движения.	§10		
5	Решение задач на равноускоренное движение	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 11, 12		
6	Свободное падение тел	Знать понятия ускорения тела и равноускоренного движения.	§ 13, 14		
7	Равномерное движение по окружности	Знать понятия ускорения тела и равномерное движение по окружности.	§ 15, 16		
8	Л. р. № 1 «Изучение движения тела по окружности»	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	повторит ь		
9	К. р. № 1 по теме «Кинематика»	Применять полученные знания при решении физических задач.	Реш. задачи		
Динамика 10					
10	Основные утверждения механики	Знать понятия инерции и инерциальной системы отсчета. Уметь приводить примеры.	§ 18, 19		
11	Законы Ньютона	Понимать смысл законов Ньютона. Знать о силах действия и противодействия. Уметь приводить примеры.	§ 20, 21, 24		
§ 12	Решение задач на законы Ньютона	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 23		
13	Тестирование «Законы Ньютона»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 25		
14	Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести	Знать о различных силах в природе. Уметь приводить примеры. Понимать закон всемирного тяготения.	§27, 28		
15	Решение задач на закон Всемирного тяготения	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 29-33		
16	Сила упругости	Сила упругости.	§34, 35		
17	Силы трения и сопротивления	Силы трения и сопротивления.	§ 36		
18	Обобщение темы «Законы динамики»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 37		
19	К. р. № 2 по теме «Динамика»	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		
Законы сохранения 8					
20	Закон сохранения импульса	Знать понятие импульса тела. Уметь приводить примеры. Знать понятия внешних и внутренних сил. Уметь использовать закон сохранения импульса.	§ 38		
21	Реактивное движение	Понимать принцип реактивного движения. Уметь приводить	§ 39		

		примеры.			
22	Механическая работа, мощность, энергия	Механическая работа, мощность, энергия.	§40, 41		
23	Теорема об изменении кинетической и потенциальной энергии	Теорема об изменении кинетической и потенциальной энергии.	§43, 44		
24	Закон сохранения энергии в механике	Понимать смысл закона сохранения энергии. Уметь объяснять изменение энергии при движении тел под действием внешних сил.	§ 45		
25	Л. р.№ 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	§ 46		
26	Решение задач на законы сохранения в механике	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 47		
27	К. р. № 3 по теме «Законы сохранения»	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		
Молекулярная физика 18					
Основы МКТ 3					
28	Основные положения МКТ	Знать основные положения молекулярно-кинетической теории. Знать о размерах и числе молекул в единице вещества.	§ 53, 55, 56		
29	Решение задач на основные положения МКТ	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 54		
30	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ	Уметь выводить и применять основное уравнение МКТ идеального газа.	§57, 58		
Газовые законы 9					
31	Температура – мера средней кинетической энергии молекул	Знать основные макроскопические параметры газа. Температура и тепловое равновесие.	§ 59, 60		
32	Решение задач на тему «Температура»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 61, 62		
33	Уравнения состояния идеального газа	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа и использовать его на практике.	§ 63		
34	Л. р. № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	§ 64		
35	Решение задач на тему «Газовые законы»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 65		
36	Решение графических задач на тему «Газовые законы»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 66		
37	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества.	§68-70		
38	Твердые тела	Твердые тела.	§ 72		
39	К. р. № 4 по теме «Газовые законы»	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		
Законы термодинамики 6					
40	Внутренняя энергия, работа, количество теплоты в термодинамике	Знать о понятии внутренней энергии тела и ее зависимости от макроскопических параметров. Знать понятие работы в термодинамике.	§73-76		
41	Первый закон термодинамики	Знать первый закон термодинамики и применять его на практике. Понимать необратимость процессов в природе. Уметь приводить доказательства.	§ 78		
42	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	§ 81		
43	КПД тепловых двигателей	Знать принцип действия тепловых двигателей. Знать понятие КПД.	§ 82		
44	Решение задач на тему «Законы термодинамики»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 83		
45	К. р. № 5 по теме «Законы термодинамики»	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		
Электростатика 6					
46	Что такое электродинамика. Электростатика	Знать понятие электрического заряда.	§ 84		
47	Закон Кулона	Знать, что такое точечный заряд. Уметь анализировать опыты Кулона. Уметь применять на практике закон Кулона.	§ 85		
48	Электрическое поле. Напряженность	Знать о двух видах взаимодействия. Знать о существовании электрического поля и его свойствах. Знать понятие напряженности электрического поля.	§ 88-90		
49	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	§ 93-95		
50	Энергетические характеристики электростатического поля.	Знать, что такое конденсаторы и где их применяют. Знать об емкости плоского конденсатора.	§ 97, 98		

	Електроёмкость. Конденсаторы				
51	К. р. № 6 по теме «Электростатика»	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		
Законы постоянного тока 9					
52	Электрический ток	Знать, что такое электрический ток и как он действует на окружающие тела. Знать понятие силы тока.	§ 100		
53	Закон Ома для участка цепи	Уметь строить вольт-амперную характеристику и доказывать закон Ома для участка цепи.	§ 101		
54	Последовательное и параллельное соединение проводников	Уметь применять закон Ома для участка цепи при последовательном и параллельном соединении проводников.	§ 102		
55	Л. р. № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	§ 103		
56	Работа и мощность тока	Знать о понятии работы тока и мощности тока. Знать закон Джоуля-Ленца.	§ 104		
57	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	Знать, что такое электродвижущая сила. Уметь выводить закон Ома для полной цепи.	§ 105, 106		
58	Л. р. № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	§ 107		
59	Обобщающий урок по тем «Законы постоянного тока»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 107		
60	К. р. № 7 по теме «Законы постоянного тока»	Применять полученные знания при решении физических задач.	Реш. задачи		
Ток в различных средах 6					
61	Электрическая проводимость различных веществ. Ток в металлах	Уметь доказывать существование свободных электронов в металле и объяснять их движение.	§ 108-109		
62	Ток в полупроводниках	Знать, что такое полупроводники. Уметь объяснять их свойства и строение. Знать об электронной и дырочной проводимости.	§ 110		
63	Ток в вакууме	Знать, что такое термоэлектронная эмиссия и односторонняя проводимость.	§ 112		
64	Ток в жидкостях	Уметь объяснять проводимость в жидкостях.	§ 113		
65	Ток в газах	Уметь объяснять существование тока в газах.	§ 114		
66	Обобщающий урок по теме «Ток в различных средах»	Применять полученные знания при решении физических задач.	§ 116		
Итоговое повторение 2					
67	Повторение.	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		
68	Итоговая контрольная работа.	Применять полученные знания при решении физических задач.	повторит ь		

Оборудование к урокам: экранно-звуковые пособия, приборы и материалы к темам, таблицы, персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия, телевизор.

