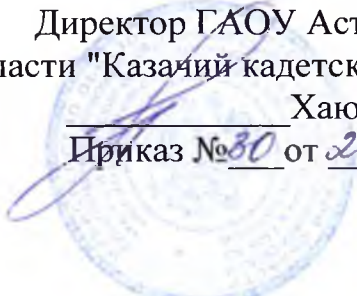


<p>Рассмотрено на заседании МО Протокол № <u>4</u> от <u>25.02.19г.</u></p> <p><i>Досалиева С.Х.</i></p>	<p>Согласовано Зам. директора по УВР <i>[Подпись]</i> <u>"25" 02</u> / 2019</p>	<p>Утверждаю Директор ГАОУ Астраханской области "Казачий кадетский корпус" Хаюров А.А. Приказ № <u>80</u> от <u>25.02.19г.</u></p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
10 класс
2018–2019 учебный год

Составила: Юсупова А. И.
Квалификационная категория: соответствие занимаемой должности

2018 г

Пояснительная записка

Рабочая программа для обучающихся в 10 классе по предмету физика (базовый уровень) среднего общего образования составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (2004 года), авторской программой «Примерная программа среднего общего образования по физике 10-11 классы. Базовый уровень. М., Из-во «Дрофа» 2008 год, основной общеобразовательной программы основного общего образования и базисного учебного плана ОУ.

Изучение физики в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний

- о методах научного познания природы;
- о современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной;
- знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, оптики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории, астрономии;

овладение умениями

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

развитие в процессе:

- решения физических задач,
- самостоятельного приобретения новых знаний,
- выполнения экспериментальных исследований,
- подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

воспитание

- убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

использование приобретенных знаний и умений для объяснения:

- явлений природы,
- свойств вещества,
- принципов работы технических устройств,
- решения физических задач,
- самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности,
- использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

Место предмета «Физика» в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный образовательный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение физики 10 класса на этапе основного общего образования в объёме 102 часа (3 часа в неделю).

В соответствии с годовым календарным учебным графиком и базисным учебным планом ОУ рабочая программа по физике в 10 классах рассчитана на 102 часа в год: при 34 учебных недель в году. Данная программа ориентирована на учебный методический комплекс:

Основная литература

1. **Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

Методическое обеспечение:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 2016
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2017
3. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003
4. Маркина В. Г. Физика 10 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2017

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,; электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро,

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; электрический ток **смысл**

физических законов классической механики физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики; и газовые законы; электростатики: закон Кулона, закон Ома

вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать неизвестные ещё 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 приобретённые 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.

Содержание учебного предмета

1. Физика и методы научного познания (1 час)

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.

2. Механика (43 час)

Блок №1. Кинематика материальной точки. (14 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: механическое движение, тело отсчета, система отсчета, траектория, радиус-вектор, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равнозамедленное прямолинейное движение;
- понятия: криволинейное движение, движение по окружности;
- модели: материальная точка;
- величины: перемещение, путь, скорость (средняя, мгновенная), ускорение (по плану);
- физический смысл величин: путь, скорость, ускорение; центростремительное ускорение, угловая скорость, частота вращения при движении по окружности, период.
- законы: равномерного прямолинейного движения, равноускоренного прямолинейного движения, равнозамедленного прямолинейного движения; движения по окружности;
- принцип: относительности Галилея.

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение;
- описывать и объяснять физические явления: баллистическое движение в поле тяжести Земли;
- проецировать вектора на выбранные оси;
- находить путь перемещения скорости для всех видов движения (аналитически и графически);
- по графику зависимости $V(t)$ определять перемещение тела при равномерном прямолинейном движении;
- строить график зависимости $V(t)$ строить график зависимости $a(t)$, $x(t)$ для всех видов прямолинейного движения;

- строить график зависимости $S(t)$ строить график зависимости, $x(t)$ для всех видов прямолинейного движения;
- находить графически место и время встречи тел;
- находить аналитически место и время встречи тел;
- приводить примеры относительности механического движения;
- раскрывать физический смысл принципа относительности движения;
- указывать границы и условия применения представления тела материальной точкой;
- выявлять зависимость тормозного пути автомобиля от его скорости.
- измерять: ускорение свободного падения.

Блок №2 Динамика. Законы механики Ньютона. Силы в механике. (15 часов)

Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Л.Р. №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести»

Л.Р. №2 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Контрольная работа №2 по теме «Динамика».

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: инерциальная система отсчета; сила действия, сила противодействия, гравитация, замкнутая система, деформация;
- первая космическая скорость, трение;
- физические величины: масса, сила;
- сила трения, сила трения скольжения, сила тяжести, вес тела, реакция опоры;
- физический смысл величин: масса, сила.
- принцип: инерция, суперпозиция сил;
- законы: первый, второй, третий Ньютона, Всемирного тяготения.
- физическая постоянная — гравитационная постоянная;

- физический смысл законов: первый, второй, третий Ньютона, Всемирного тяготения, сохранение импульса, сохранения механической энергии.

Учащиеся должны понимать:

- суть принципа суперпозиции сил;
- физический смысл гравитационной постоянной;
- физическую суть явления инерции,

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры опытов, позволяющих проверить закон всемирного тяготения;
- использовать теоретические модели объяснять независимость ускорения от массы тел при их свободном падении;
- вычислять ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе;
- делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных таблицей, графиком или диаграммой;
- указывать условия и границы применения закона сохранения импульса.

Блок №3 Законы сохранения (13 часов)

Демонстрации

Реактивное движение

Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно

Л.Р. №3 «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»

Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»

Учащиеся должны знать и понимать:

- абсолютно неупругий удар, абсолютно упругий удар,
- физические величины: (по обобщенному плану) импульс тела, кинетическая и потенциальная энергия; потенциальная энергия деформированной пружины, импульс силы;
- второй закон Ньютона, записанный через изменение импульса тела;

Учащиеся должны понимать:

- физический смысл энергии.
- векторный характер закона сохранения импульса.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры опытов, позволяющих проверить закон сохранения импульса;
- указывать условия и границы применения закона сохранения импульса.
- физический смысл законов: сохранение импульса, сохранения механической энергии.

Блок №4 Статика (3 часа)

Демонстрации

Условия равновесия тел.

Л.Р. №4 «Проверка условия равновесия рычага»

Учащиеся должны знать и понимать:

- Условие равновесия для поступательного движения.
- Центр тяжести тела. Центр тяжести симметричных тел.
- Условие равновесия для вращательного движения. Условие отсутствия вращательного движения
- Момент силы, плечо силы.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на условие равновесия тела при поступательном и вращательном движении,
- производить расчет центра масс системы;
- приводить примеры статического равновесия.

Самостоятельная работа №1 по теме «Статика»

3. Молекулярная физика (25 часов)

Блок №1. Основы молекулярно-кинетической теории. Температура.

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства Модель идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Самостоятельная работа №2 по теме: «Молекулярная физика»

Учащиеся должны знать и понимать:

- понятия: атомная единица массы, относительная атомная масса, молярная масса. количество вещества, постоянная Авогадро, физическая модель идеального газа,
- статистический метод описания поведения газа, макроскопические и микроскопические параметры. Давление атмосферного воздуха. Давление идеального газа;
- вывод основного уравнения молекулярно – кинетической теории.
- понятие температуры, как меры средней кинетической энергии молекул.
- термодинамическая шкала температур. Абсолютный нуль температуры. Шкалы температур. Связь между температурными шкалами.
- понятия: скорости теплового движения молекул. Статистический интервал. Среднее значение физической величины. Опыт Штерна. Кривая распределения молекул по скоростям. Средняя и наиболее вероятная скорости.
- понятия: концентрация молекул идеального газа при нормальных условиях. Среднее расстояние между частицами идеального газа

Учащиеся должны уметь:

- Приводить экспериментальные доказательства основных положений теории.
- Решать задачи по молекулярной физике.

Блок №2. Уравнение состояния идеального газа (5 часов)

Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.

Демонстрации

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.

Учащиеся должны знать и понимать:

- Определение изотермического процесса. Математическое выражение закона Бойля – Мариотта
- Определение изобарного процесса. Математическое выражение закона Гей – Люссака. График изобарного процесса.
- Определение изохорного процесса. Математическое выражение закона Шарля. График

Учащиеся должны уметь:

- Работать с измерительными приборами: барометр и метр.
- Представлять результаты эксперимента.
- Проводить обсчет погрешностей косвенного измерения;
- Решать задачи на газовые законы

Блок №3 Взаимные превращения жидкостей и газов. (4 часа)

Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Демонстрации

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Учащиеся должны знать и понимать:

- Условия перехода между жидкой и газообразной фазой.
- Понятия: Критическая температура. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Кипение Перегретая жидкость.
- Относительная влажность воздуха. Точка росы. Поверхностное натяжение. Поверхностная энергия. Сила поверхностного натяжения. Угол смачивания и мениск.
- Явления: Испарение и конденсация. Динамическое равновесие пара и жидкости. смачивание на основе внутреннего строения жидкости. Капиллярность.
- Зависимость давления насыщенного пара от температуры.
- Особенности взаимодействия молекул поверхностного слоя жидкости

Учащиеся должны уметь:

- Давать объяснение процесса кипения на основе молекулярно – кинетической теории.
- Зависимость температуры кипения от внешнего давления.

- Измерить относительную влажность воздуха.
- Расчет высоты подъёма жидкости в капилляре
- Решать задачи на :
 1. Относительную влажность воздуха
 2. Поверхностное натяжение.
 3. Расчет высоты подъёма жидкости в капилляре
 4. Качественные задачи на насыщенный пар

Блок №4 Твёрдые тела (1 час).

Учащиеся должны знать и понимать:

Кристаллические тела. Внутренне строение кристаллических тел. Кристаллическая решётка. Монокристаллы и поликристаллы. Аморфные тела. Композиты. Зависимость свойств кристаллов от их внутреннего строения. Полиморфизм, анизотропия, изотропия. Упругая и пластическая деформации: напряжение и относительное удлинение. Закон Гука. Предел упругости и прочности

Учащиеся должны знать и понимать:

- Понятия: Кристаллическая решётка. Монокристаллы и поликристаллы. Аморфные тела. Композиты.
- Зависимость свойств кристаллов от их внутреннего строения. Полиморфизм, анизотропия, изотропия.
- Понятия: напряжение и относительное удлинение, Модуль Юнга и его физический смысл.
- Закон Гука

Учащиеся должны уметь:

- указывать условия и границы применения закона Гука
- приводить примеры опытов, позволяющих проверить закон Гука;
- использовать теоретические модели кристаллической решётки для объяснения деформаций
- решать задачи на характеристики упругих свойств тела

Блок №5 Основы термодинамики (10 часов)

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

Демонстрации

Модели тепловых двигателей.

Контрольная работа №4 «Термодинамика»

Учащиеся должны знать и понимать:

- Понятия: работа газа, внутренняя энергия, количество теплоты, КПД двигателя.
- Способы изменения внутренней энергии газа.
- Первый закон термодинамики.
- Второй закон термодинамики

- Математические формулы для работы, внутренней энергии и количества теплоты
- Принципы работы тепловых двигателей
- Явления: кипения, испарения, плавления, кристаллизации, конденсации

Учащиеся должны уметь:

- указывать условия и границы применения законов термодинамики
- применять закон термодинамики к изопроцессам
- приводить примеры опытов, позволяющих проверить законы термодинамики;
- решать задачи по термодинамике
- решать задачи на расчет КПД
- объяснять процессы, происходящие при фазовых переходах.

4. Электродинамика (31 часов)

Блок №1. Электростатика (13 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Учащиеся должны знать и понимать:

- Понятия: напряженность, Относительная диэлектрическая проницаемость среды. потенциальной энергии взаимодействия точечных зарядов, потенциал. Разность потенциалов. Электрическая емкость
- Источник электрического поля.
- Принцип суперпозиции электростатических полей,
- Линии напряженности и их направление.
- Однородность электростатического поля
- Напряженность поля, созданного заряженной сферой
- Явления: Электростатическая индукция. Электростатическая защита. Поляризация диэлектриков
- Принцип электростатической защиты
- Виды диэлектриков: полярный и неполярный, Проводники, диэлектрики, полупроводники. Различие в строении атомов этих веществ.
- Способ увеличения электроемкости проводника.

- Конденсатор. Электрическая емкость. Электроемкость плоского воздушного конденсатора.
- Вывод формулы потенциальной энергии электростатического поля плоского конденсатора.

Учащиеся должны уметь:

- Определять напряженность поля системы зарядов
- Графически изображать электрическое поле
- Эквипотенциальные поверхности.
- Измерять: разность потенциалов.
- Определять электроемкость последовательного и параллельного соединений конденсаторов.

Контрольная работа №5 «Электростатика»

Блок №2. Законы постоянного тока. (9 часов)

Электрический ток. Закон Ома для полной цепи.

Л.Р. №5 по теме: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Л. Р. №6 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Контрольная работа №6 «Законы постоянного тока»

Учащиеся должны знать и понимать:

- Понятия: Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводника. Напряжение. Удельное сопротивление, Работа электрического тока Мощность электрического тока. Сторонние силы. ЭДС источника тока. Внутреннее сопротивление.
- Условия возникновения электрического тока, Направление тока
- Закон Ома для однородного проводника
- Зависимость сопротивления от геометрических размеров и материала проводника.
- Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.
- Закон Джоуля – Ленца. Закон Ома для замкнутой цепи с одним источником тока
- Сила тока короткого замыкания.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять вольт – амперная характеристику проводника.
- решать задачи на расчет электрических цепей различных видов соединений, на закон Ома для полной цепи, на закон Джоуля – Ленца, на расчет мощности.
- Собирать электрические цепи по заданной схеме.

Блок №3. Электрический ток в различных средах (9 часа)

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость

Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка

Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.

Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Плазма в космическом пространстве

Учащиеся должны знать и понимать:

- Электрическая проводимость различных веществ
- Доказательство существования свободных электронов в металлах.
- Носители электрического заряда в веществе
- Зависимость удельного сопротивления от температуры.
- Понятия: Сверхпроводимость. Критическая температура. Термоэлектронная эмиссия.
- Отличие движения заряженных частиц в проводнике и сверхпроводнике.
- Свойства электронных пучков и их применение.
- Электролиты. Электролитическая диссоциация. Закон Фарадея. Постоянная Фарадея.
- Применение электролиза в технике: гальваностегия, гальванопластика, электрометаллургия, рафинирование металлов.
- Электрический разряд в газе. Несамостоятельный и самостоятельный разряды
- Свойства плазмы.

Учащиеся должны уметь:

- Объяснить механизмы собственной проводимости - электронной и дырочной.
- Объяснить вольтамперную характеристику p-n перехода.
- Объяснить выпрямление переменного тока. Усилитель на транзисторе.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Но мер темы	Разделы, темы	Количество часов		
		На изучение тем	Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Физика и мир, в котором мы живем	1	4	0
2	Кинематика	14	2	1
3	Динамика	15	1	2
4	Законы сохранения в механике	13	1	1
5	Статика	3	1	0
6	Молекулярная физика. Тепловые явления	25	1	3

7	Основы электродинамики	13	1	0
8	Законы постоянного тока	9	1	2
9	Электрический ток в различных средах	9		0
ИТОГО		102	9	9

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Физика и мир, в котором мы живем (1 час)			
1	Физика – наука о природе.	1	Понимать смысл понятия «Физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперименты и теории в процессе познания природы
Кинематика (14 часов)			
2	Механическое движение. Положение тел в пространстве. Тело отсчета. Система координат.	1	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса
3	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1	Знать определение равномерного движения. Формулы для расчёта пути, скорости и время движения.
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Решение задач.	1	Знать основные понятия и формулы. Уметь применять их при решении задач.
5	Входная контрольная работа.	1	
6	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости.	1	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени
7	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	Знать уравнение движения и уметь применять его при решении задач. Уметь находить положение тела в любой момент времени.
8	Определение кинематических характеристик. Движение с	1	Понимать смысл понятия «равноускоренное движение». Знать формулы равноускоренного движения и уметь применять их при

	помощью графиков.		решении задач.
9	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	Знать основные формулы равнопеременного движения. Уметь решать графические задачи.
10	Примеры решения задач по теме: «Движение с постоянным ускорением».	1	Знать основные формулы равнопеременного движения. Уметь решать графические задачи.
11	Равномерное движение точки по окружности.	1	Знать и уметь применять формулы периодического движения тел по окружности.
12	Лабораторная работа №1: «Изучение движения тела по окружности».	1	Уметь определять центростремительное ускорение при движении по окружности.
13	Кинематика абсолютно твердого тела. Примеры решения задач по теме: «Кинематика твердого тела».	1	Знать закономерность движения по окружности
14	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Кинематика».	1	Знать закономерность движения по окружности
15	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика».	1	Уметь применять полученные знания на практике
Динамика (15 часов)			
16	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление. Знать векторное сложение сил. Знать что свойство тел «откликаться» ускорением на действие – инертность. Масса – мера инертности.
17	Первый закон Ньютона.	1	Знать и уметь применять законы Ньютона
18	Второй закон Ньютона.	1	Знать и уметь применять законы Ньютона
19	Принцип суперпозиции сил. Примеры решения задач по теме: «Второй закон Ньютона».	1	Знать формулы законов Ньютона и уметь применять их при решении задач.
20	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1	Знать формулы законов Ньютона и уметь применять их при решении задач.
21	Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	1	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макромире

22	Силы в природе. Силы тяжести и сила всемирного тяготения.	1	Знать и уметь объяснить, что такое гравитационная сила
23	Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. Решение задач.	1	Знать и уметь объяснить, что такое гравитационная сила
24	Вес. Невесомость.	1	Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости. Знать что вес – сила упругости. Знать когда тело теряет вес и когда увеличивает свой вес.
25	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1	Знать закон Гука и указывать границы его применимости.
26	Лабораторная работа №2: «Измерение жесткости пружины».	1	
27	Силы трения.	1	Знать виды сил трения. Формулы и уметь применять их при решении задач.
28	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	
29	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Силы в природе».	1	Уметь применять полученные знания на практике. Знать определения всех сил и уметь определять их проекции в двух мерной системе координат. Уметь составлять уравнение динамики. Знать направление центростремительного ускорения. Знать динамику движения тел по окружности.
30	Контрольная работа №2 по теме: «Силы в природе».	1	
Законы сохранения в механике (13 часов)			
31	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	Знать смысл физических величин: импульс тела; импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии; импульса. Границы применимости
32	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса».	1	Уметь применять полученные знания на практике
33	Механическая работа и мощность силы.	1	Знать формулу связи работы у мощности. Уметь определять мощность. Знать формулы для определения механической работы и мощности. Уметь применять их при решении

			задач.
34	Энергия. Кинетическая энергия.	1	Знать что энергия это величина определяемая состоянием системы.
35	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1	Знать теорему о кинетической и потенциальной энергии и уметь применять её при решении задач.
36	Потенциальная энергия.	1	Знать что энергия это величина определяемая состоянием системы.
37	Закон сохранения энергии в механике.	1	Знать границы применения закона сохранения энергии
38	Примеры решения задач по теме: «Законы сохранения в механике».	1	Уметь применять полученные знания на практике
39	Основное уравнение динамики вращательного движения	1	Знать основное уравнение динамики вращательного движения
40	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	1	Знать основные уравнения и уметь применять их при решении задач.
41	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	
42	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Законы сохранения в механике».	1	Знать основные уравнения и уметь применять их при решении задач.
43	Контрольная работа по теме №3: «Законы сохранения в механике».	1	Уметь применять полученные знания на практике
Статика (3 часа)			
44	Равновесие тел.	1	Знать первое и второе условие равновесия твёрдых тел.
45	Решение задач по теме: «Равновесие тел».	1	Знать условия равновесия тел и уметь применять их при решении задач.
46	Административная	1	

	контрольная работа за первое полугодие		
Молекулярная физика. Тепловые явления. (25 часов)			
47	Основные положения молекулярно – кинетической теории. Размеры молекул.	1	Понимать смысл понятий: атом, атомное ядро. Характеристики молекул
48	Броуновское движение.	1	Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул
49	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	Уметь рассчитывать количество вещества и массу молекул. Знать характеристики молекул
50	Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газов.	1	Знать модель идеального газа. Знать формулу для расчёта средней скорости и уметь её применять при решении задач. Уметь применять формулы МКТ при решении задач.
51	Температура и тепловое равновесие.	1	Анализировать состояние теплового равновесия вещества
52	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1	Понимать, что температура – мера средней кинетической энергии. Знать формулу связывающую кинетическую энергию с температурой.
53	Уравнение состояния идеального газа.	1	Знать физический смысл понятий: объем, масса, давление ,температура.
54	Газовые законы.	1	Знать изопроцессы и их значение в жизни человека.
55	Решение задач по теме: «Газовые законы»	1	Уметь применять газовые законы, решать графические задачи.
56	Лабораторная работа №5: «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1	
57	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1	Знать точки замерзания и кипения воды при нормальном давлении. Знать формулу для расчёта силы поверхностного натяжения; расчёта высоты и опускания жидкости при капиллярных явлениях.
58	Лабораторная работа №6 «Измерение влажности воздуха».	1	
59	Кристаллические и аморфные тела.	1	Знать свойства кристаллических и аморфных тел.

60	Контрольная работа №4 по теме: «Молекулярная физика».	1	
61	Внутренняя энергия.	1	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний
62	Работа в термодинамике.	1	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний
63	Решение задач по теме: «Работа и внутренняя энергия в термодинамике».	1	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний
64	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	Знать основы термодинамики и уметь применять их при решении задач.
65	Первый закон термодинамики.	1	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы
66	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы
67	Второй закон термодинамики.	1	Знать основы термодинамики и уметь применять их при решении задач.
68	Решение задач по теме: «Второй закон термодинамики».	1	Знать основы термодинамики и уметь применять их при решении задач.
69	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых процессов.	1	Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций
70	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Молекулярная физика и тепловые явления».	1	Уметь применять полученные знания на практике
71	Контрольная работа №4 по теме: «Тепловые явления».	1	
Основы электродинамики (13 часов)			
72	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон	1	Приводить примеры электризации тел.

	сохранения заряда.		
73	Закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле.	1	Знать границы применимости закона Кулона. Знать закон Кулона и уметь применять его при решении задач.
74	Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1	Знать принцип суперпозиций полей Знать формулы для определения напряжённости поля точечного заряда, сферы, шара и плоскости.
75	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1	Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий
76	Решение задач по теме: «Основы электродинамики».	1	Уметь применять полученные знания на практике
77	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	Знать поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Уметь объяснять поляризацию диэлектриков в электрическом поле.
78	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей. Знать формулы потенциала и разности потенциалов. Знать формулу связи напряжённости и напряжения.
79	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	Знать основные формулы и уметь применять их при решении задач.
80	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	Знать основные формулы и уметь применять их при решении задач.
81	Емкость. Единица емкости. Конденсатор.	1	Знать основные формулы для определения ёмкости конденсаторов. Знать применение и соединение конденсаторов .
82	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	Знать основные формулы для определения ёмкости конденсаторов и уметь применять их при решении задач.
83	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Основы электродинамики».	1	Знать основные формулы для определения ёмкости конденсаторов и уметь применять их при решении задач.
84	Контрольная работа №5 по	1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в

	теме: « Основы электродинамики ».		практической деятельности
Законы постоянного тока (9 часов)			
85	Электрический ток. Сила тока.	1	Знать условия существования электрического тока Уметь объяснять явление электризации. Знать зависимость тока от напряжения.
86	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	Знать закон Ома и уметь применять его при решении задач. Знать причину возникновения сопротивления и его зависимость от геометрических размеров проводника
87	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Знать и уметь рассчитывать зависимость электрического тока от напряжения и сопротивление проводника. Знать законы соединения проводников и уметь решать задачи на соединение проводников в цепи.
88	Лабораторная работа №7: «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1	Знать схемы соединения проводников и уметь рассчитывать электрические цепи.
89	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила.	1	Понимать смысл физических величин: работа, мощность
90	Закон Ома для полной цепи.	1	Знать смысл законов Ома для полной цепи
91	Лабораторная работа №8 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами
92	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Основы электродинамики».	1	Знать и уметь применять законы постоянного тока
93	Контрольная работа №6 по теме: «Законы постоянного тока».	1	Знать физические величины, формулы и уметь их применять.
Электрический ток в различных средах (9 часов)			
94	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры. Знать устройство и применение полупроводниковых приборов

95	Решение задач по теме: «Электрический ток в различных средах»	1	Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры. Знать устройство и применение полупроводниковых приборов
96	Административная контрольная работа за второе полугодие.	1	
97	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки Применение электрического тока в газах
98	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.	1	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки Применение электрического тока в полупроводниках
99	Электрический ток в вакууме. Электронно – лучевая трубка.	1	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки Применение электрического тока в газах
100	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	Знать применение электролиза
101	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	Знать Применение электрического тока в полупроводниках
102	Решение задач за курс 10 класса	1	Уметь применять полученные знания на практике

Календарно – тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			Календарно	фактически	
Физика и мир, в котором мы живем (1 час)					
1	Физика – наука о природе.	1	3.09		
Кинематика (14 часов)					

2	Механическое движение. Положение тел в пространстве. Тело отсчета. Система координат.	1	6.09		
3	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1	7.09		
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Решение задач.	1	10.09		
5	Входная контрольная работа.	1	13.09		
6	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости.	1	14.09		
7	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	17.09		
8	Определение кинематических характеристик. Движение с помощью графиков.	1	20.09		
9	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	21.09		
10	Примеры решения задач по теме: «Движение с постоянным ускорением».	1	24.09		
11	Равномерное движение точки по окружности.	1	25.09		
12	Лабораторная работа №1: «Изучение движения тела по окружности».	1	27.09		
13	Кинематика абсолютно твердого тела. Примеры решения задач по теме: «Кинематика твердого тела».	1	1.10		
14	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Кинематика».	1	2.10		

15	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика».	1	4.10		
Динамика (15 часов)					
16	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1	8.10		
17	Первый закон Ньютона.	1	9.10		
18	Второй закон Ньютона.	1	11.10		
19	Принцип суперпозиции сил. Примеры решения задач по теме: «Второй закон Ньютона».	1	15.10		
20	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1	16.10		
21	Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	1	18.10		
22	Силы в природе. Силы тяжести и сила всемирного тяготения.	1	22.10		
23	Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. Решение задач.	1	23.10		
24	Вес. Невесомость.	1	25.10		
25	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1	29.10		
26	Лабораторная работа №2: «Измерение жесткости пружины».	1	30.10		
27	Силы трения.	1	12.11		
28	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	13.11		
29	Повторение и систематизация учебного	1	15.11		

	материала по теме: «Силы в природе».				
30	Контрольная работа №2 по теме: «Силы в природе».	1	19.11		
Законы сохранения в механике (13 часов)					
31	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	20.11		
32	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса».	1	22.11		
33	Механическая работа и мощность силы.	1	26.11		
34	Энергия. Кинетическая энергия.	1	27.11		
35	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1	29.11		
36	Потенциальная энергия.	1	3.12		
37	Закон сохранения энергии в механике.	1	4.12		
38	Примеры решения задач по теме: «Законы сохранения в механике».	1	6.12		
39	Основное уравнение динамики вращательного движения	1	10.12		
40	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	1	11.12		
41	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	13.12		

42	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Законы сохранения в механике».	1	17.10		
43	Контрольная работа по теме №3: «Законы сохранения в механике».	1	20.12		
Статика (3 часа)					
44	Равновесие тел.	1	24.12		
45	Решение задач по теме: «Равновесие тел».	1	25.12		
46	Административная контрольная работа за первое полугодие	1	27.12		
Молекулярная физика. Тепловые явления (25 часов)					
47	Основные положения молекулярно – кинетической теории. Размеры молекул.	1	10.01		
48	Броуновское движение.	1	14.01		
49	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	15.01		
50	Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газов.	1	17.01		
51	Температура и тепловое равновесие.	1	21.01		
52	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1	22.01		
53	Уравнение состояния идеального газа.	1	24.01		
54	Газовые законы.	1	28.01		
55	Решение задач по теме:	1	29.01		

	«Газовые законы»				
56	Лабораторная работа №5: «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1	31.01		
57	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1	4.02		
58	Лабораторная работа №6 «Измерение влажности воздуха».	1	5.02		
59	Кристаллические и аморфные тела.	1	7.02		
60	Контрольная работа №4 по теме: «Молекулярная физика».	1	11.02		
61	Внутренняя энергия.	1	12.02		
62	Работа в термодинамике.	1	14.02		
63	Решение задач по теме: «Работа и внутренняя энергия в термодинамике».	1	18.02		
64	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	19.02		
65	Первый закон термодинамики.	1	21.02		
66	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	25.02		
67	Второй закон термодинамики.	1	26.02		
68	Решение задач по теме: «Второй закон термодинамики».	1	28.02		
69	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых процессов.	1	4.03		
70	Повторение и	1	5.03		

	систематизация учебного материала по теме: «Молекулярная физика и тепловые явления».				
71	Контрольная работа №4 по теме: «Тепловые явления».	1	7.03		
Основы электродинамики (13 часов)					
72	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	11.03		
73	Закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле.	1	12.03		
74	Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1	14.03		
75	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1	18.03		
76	Решение задач по теме: «Основы электродинамики».	1	19.03		
77	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	21.03		
78	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	1.04		
79	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	2.04		
80	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	4.04		

81	Емкость. Единица емкости. Конденсатор.	1	8.04		
82	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	9.04		
83	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Основы электродинамики».	1	11.04		
84	Контрольная работа №5 по теме: «Основы электродинамики».	1	15.04		
Законы постоянного тока (9 часов)					
85	Электрический ток. Сила тока.	1	16.04		
86	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	18.04		
87	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	22.04		
88	Лабораторная работа №7: «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1	23.04		
89	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила.	1	25.04		
90	Закон Ома для полной цепи.	1	29.04		
91	Лабораторная работа №8 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	30.04		
92	Повторение и систематизация учебного	1	2.05		

	материала по теме: «Основы электродинамики».				
93	Контрольная работа №6 по теме: «Законы постоянного тока».	1	6.05		
Электрический ток в различных средах (9 часов)					
94	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	7.05		
95	Решение задач по теме: «Электрический ток в различных средах»	1	13.05		
96	Административная контрольная работа за второе полугодие.	1	14.05		
97	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	16.05		
98	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.	1	20.05		
99	Электрический ток в вакууме. Электронно – лучевая трубка.	1	21.05		
100	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	23.05		
101	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	27.05		
102	Решение задач за курс 10 класса	1	28.05		

Пронумеровано, прошито и
скреплено печатью 31 листов

Директор А.А. Хагоров

« » место печати

