Содержание

1. Пояснительная записка ------------------------------------------------------------------------- 3
2. Требования к уровню подготовки ------------------------------------------------------------ 5
3. Содержание учебной дисциплины ------------------------------------------------------------ 8
4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы ---- 10
5. Календарно-тематическое планирование основных видов учебной деятельности учащихся ------------------------------------------------------------------------------------------------  13
6. Ресурсное обеспечение программы ---------------------------------------------------------- 22

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования на основании следующих нормативно- правовых документов: 34 часа (1 час в неделю)

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по физике, утвержденного приказом Минобразования и науки РФ от 05.03.2004 № 1089
2. Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
3. Типового положения об образовательном учреждении
4. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ
5. Устава ГБОУ средней школы № 187 Красногвардейского района Санкт-Петербурга
6. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 187 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2015-2016 учебный год
7. Учебного плана ГБОУ средней школы № 187 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2015-2016 учебный год
8. Годового календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 187 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2015-2016 учебный год
9. Авторская программа Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. /Н.Тулькибаева, А.Э.Пушкарев/ - М.: Просвещение, 2006).
10. УМК Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2011г.

**Учебно - методический комплект**

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2011г.

2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.

3.Кирик Л.А., Генденштенйн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10.(методические материалы). – М.: «Илекса», 2004Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.

4.Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 10 (дидактический материал). – М.: «Дрофа», 2011

5.Грибов В.А., Ханнанов Н.К. ЕГЭ. Репетитор. – М.: «Эксмо»,2008

**Цели изучения курса**

***Изучение физики в средних 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 открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познавания 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 современных информационных технологий;

***воспитание*** убеждённости 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 естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

***использование приобретённых знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, бытовых приборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, рационального природопользования и защиты окружающей среды.

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

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета естественного цикла 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.

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

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

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образование структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

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

**Требования к уровню подготовки**

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

**знать/понимать**

* **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;
* **смысл физических величин:** путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
* **смысл физических законов, принципов, постулатов:** принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

**уметь**

* **описывать и объяснять:**

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

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

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

**описывать** фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

* **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
* **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;
* **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* **приводить примеры** опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
* **измерять** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
* **применять** полученные знания для решения физических задач;

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

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

**Результаты освоения курса физики**

**Личностные результаты:**

* + - * в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
      * в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
      * в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты:**

* + - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
    - использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
    - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
    - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
    - использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты*:***

* + - 1. в познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям;

называть основные положения изученных теорий и гипотез;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;

структурировать изученный материал;

интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

* + - 1. в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
      2. в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
      3. в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

**Содержание учебной дисциплины**

1 часа в неделю всего 34 часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Количество  лабораторных работ | Количество  контрольных работ |
| Механика | 13 | 1 | 2 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | 8 | - | 1 |
| Основы электродинамики | 9 | 2 | 1 |
| Электрический ток в различных средах | 3 | - |  |
| резерв | 1 |  |  |
| всего | 34 | 3 | 4 |

**Содержание**

**Научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

**Механика**

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

**Демонстрации**

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

**Лабораторные работы**

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

**Молекулярная физика**

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

**Демонстрации**

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Диффузия газов.
3. Притяжение молекул.
4. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
5. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
6. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
7. Устройство гигрометра и психрометра.
8. Кристаллические и аморфные тела.
9. Рост кристаллов.
10. Пластическая деформация твердого тела.
11. Модели тепловых двигателей.

.

**Электродинамика**

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

**Демонстрации**

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

**Лабораторные работы**

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

**Экспериментальная физика**

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

**Оценка ответов учащихся**

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

***Оценка 4*** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

***Оценка 3*** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

***Оценка 2*** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

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

**Оценка письменных контрольных работ**

***Оценка 5*** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

***Оценка 4*** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

***Оценка 3*** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

***Оценка 2*** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

***Оценка 1*** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка лабораторных работ**

***Оценка 5*** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

***Оценка 4*** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

***Оценка 3*** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

***Оценка 2*** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

***Оценка 1*** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**Перечень ошибок**

**Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным 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 показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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 решения 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.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Оценка тестов**

Отметка 5: 100-80% выполненных правильно заданий

Отметка 4: 80-60% выполненных правильно заданий

Отметка 3: 60-50% выполненных правильно заданий

Отметка 2: меньше 50% выполненных правильно заданий

Отметка 1: за работу невыполненную совсем

**Календарно-тематическое планирование основных видов учебной деятельности учащихся**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема**  **урока** | **Основные**  **виды деятельности** | **Формы контроля** | **Дата проведения** | | | **Примечание(1)** |
| **по плану** | **фактически** | |
|  | **Механика (13 часов)** | | | | | | |
| **1** | Вводное занятие. Техника безопасности. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты | Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей. Развивать способности ясно и точно излагать свои мысли. Производить измерения физических величин. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Предлагать модели явлений. Указывать границы применимости физических законов. | ФО | сентябрь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **2** | Механическое движение, виды движений, его характеристики.  Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. | Описывать различные виды механического движения тела уравнениями зависимости координат и проекций  скорости от времени.  Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций  скорости от времени.  Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. | С/Р,ФО, ИО | сентябрь | |  |  |
| **3** | Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач. | РЗ,Т | сентябрь | |  |  |
| **си** | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | РЗ,Т | сентябрь | |  |  |
| **си** | Прямолинейное равноускоренное движение. | ФО, С/Р | сентябрь | |  |  |
| **4** | Решение задач на движение с постоянным ускорением. | Решение задач | РЗ | сентябрь | |  |  |
| **си** | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.  Угловая и линейная скорости тела. | Наблюдать и описывать явления связанные с механическим движением. Получать и развивать представления о физических терминах и величинах, используемых для описания движения | ФО,ИО, ФД,С/Р | сентябрь | |  |  |
| **5** | Решение задач по теме Кинематика. | Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям. | С/Р, РЗ | сентябрь | |  |  |
| **си** | **Контрольная работа № 1. Кинематика.** | Решать задачи ДКР |  | октябрь | |  |  |
| **6** | **Анализ КР** | Работа над ошибками |  | октябрь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **си** | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. | Получать и развивать представления **об** инерциальной и неинерциальной системах отсчета,  I закона Ньютона, границы его применимости: применять I закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике. | С/Р,ФО | октябрь | |  |  |
| **7** | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач. | Вычислять ускорение тела, силы или массу на основе 1 закона Ньютона | СР,РЗ | октябрь | |  |  |
| **си** | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | Измерять силы взаимодействия тел | С\Р, РЗ | октябрь | |  |  |
| **8** | Принцип относительности Галилея. Решение задач | Получать представления о принципе относительности движения, описывать движение в соответствии с принципом относительности Галилея | ФО,РЗ | октябрь | |  |  |
| **си** | Явление тяготения. Гравитационные силы. | Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тела вблизи поверхности Земли | ФО,РЗ, С/Р | октябрь | |  |  |
| **си** | Закон всемирного тяготения. | Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тела вблизи поверхности Земли | С/Р конспект | октябрь | |  |  |
| **си** | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. | Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тела вблизи поверхности Земли | С/Р, сообшения | октябрь | |  |  |
| **си** | Деформация и силы упругости. Закон Гука. Сила трения | Наблюдать и описывать явления связанные с проявлением сил упругости | ФО,ИО, С/Р | октябрь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **9** | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса | Получать представления об импульсе тела и импульсе силы | ФО, С/Р | октябрь | |  |  |
| **10** | Реактивное движение. Решение задач (закон сохранения импульса). | Приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Получать представление **о** достижениях отечественной космонавтики, применять знания на практике. | РЗ | ноябрь | |  |  |
| **си** | Работа силы. Мощность.  Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.  Закон сохранения энергии в механике. | Рассчитывать работу и мощность  Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии  Анализировать изменение потенциальной и кинетической энергии в механике | Т, ФО,С/Р | ноябрь | |  |  |
| **11** | **Лабораторная работа №1. Изучение закона сохранения механической энергии.** | Изучение закона сохранения механической энергии | ЛР | ноябрь | |  |  |
| **12** | . Решение задач | Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Находить потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости. | РЗ. Т | ноябрь | |  |  |
| **си** | **Контрольная работа № 2. Динамика. Законы сохранения в механике.** | Решать задачи ДКР | Т. КР | ноябрь | |  |  |
| **13** | **Анализ КР** | Работа над ошибками | С/Р | ноябрь | |  |  |
| **Молекулярная физика. Термодинамика (8 часов)** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **си** | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ.  Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение. | Анализ КР. Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно-кинетической теории.  Объяснять смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула», «диффузия», «межмолекулярные силы». | ФО | декабрь | |  |  |
| **си** | Масса молекул. Количество вещества. | Объяснять смысл величин, характеризующих молекулы. | ФО, ФД,С/Р | декабрь | |  |  |
| **14** | Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы. | решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы. | РЗ | декабрь | |  |  |
| **си** | Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. | Объяснять строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе МКТ | С/Р, конспект,ФО, Т | декабрь | |  |  |
| **си** | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. | Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов | РЗ, С/Р | декабрь | |  |  |
| **15** | Решение задач | Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов | РЗ,Т | декабрь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **си** | Температура. Тепловое равновесие.  Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул. | Расширять представление **о**  температуре, абсолютном нуле температур, объяснять устройство и принцип действия термометров.  Объяснять связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул, вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре. | С/Р, конспект | декабрь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **16** | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. | Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения идеального газа.  Представлять графиками изопроцессы. | Т | декабрь | |  |  |
| **17** | Решение задач | . Решение задач | С/Р | декабрь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **си** | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.  Влажность воздуха и ее измерение. | Расширятьсмысл понятий: «кипение», «испарение», «парообразование»; «насыщенный пар».  Описывать и объяснять процессы испарения, кипения и конденсации,объяснять зависимость температуры кипения от давления на основе МКТ  Объяснятьсмысл понятий: «относительная влажность», «парциальное давление».  Измерять относительную влажность воздуха.  Ознакомиться **с** устройством и принципом действия гигрометра и психрометра | ФО  С/Р, конспект | январь | |  |  |
| **си** | Кристаллические и аморфные тела. | Объяснять явления с точки зрения МКТ | сообщения | январь | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **18** | Внутренняя энергия.  Работа в термодинамике | Объяснять смысл величины «внутренняя» энергия, формулу для вычисления внутренней энергии, смысл понятий: «термодинамическая система»,Вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии,  графический способ вычисления работы газа. | ФО, С/Р, конспект | январь | |  |  |
| **си** | Количество теплоты .Удельная теплоемкость | Расширять смысл понятий «количество теплоты», «удельная теплоемкость». | С/Р решение задач | январь | |  |  |
| **си** | Первый закон термодинамики. Решение задач. | Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики. | ФО | январь | |  |  |
| **19** | Необратимость процессов в природе. Решение задач | Расширять смысл понятий «обратимые и необратимые процессы»; смысл второго закона термодинамики,  приводить примеры действия второго закона термодинамики. | С/Р, сообщения | январь | |  |  |
| **си** | Принцип действия и КПД тепловых двигателей. | Расширять представление об устройстве и принципе действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД. **Знать** основные виды тепловых двигателей: ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель. | сообщения | январь | |  |  |
| **20** | Повторительно-обобщающий урок «Молекулярная физика. Термодинамика». | **Объяснять** основные положения МКТ, свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе представлений о строении вещества, использовать при решении задач: законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, уравнение состояния идеального газа.  **Формулировать** первый и второй законы термодинамики; вычислять работу газа, количество теплоты, изменение внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, относительную влажность воздуха строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, объяснять физические явления и процессы с применением основных положений МКТ. | РЗ,Т | январь | |  |  |
|  | **Контрольная работа 3 . "Основы термодинамики".** | ДКР | февраль | |  |  |
| **21** | **Анализ КР** | **Работа над ошибками** | С/Р | февраль | |  |  |
| **Основы электродинамики (9 часов)** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **22** | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.  Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | Расширять представление о физических величинах «электрический заряд», «элементарный электрический заряд»,  объяснять процесс электризации тел.  Формулировать закона сохранения заряда.  Объяснятьфизический смысл закона Кулона и границы его применимости, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия. | С/Р, конспект  Т, ФО | февраль | |  |  |
| **23** | Решение задач (Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона). | применять при решении задач закон сохранения электрического заряда, закон Кулона. | РЗ,Т | февраль | |  |  |
| **си** | Электрическое поле. Напряженность электрического поля.  Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. | **Расширять**  смысл понятий «материя», «вещество», «поле». **Объяснять**  смысл величины «напряженность», определять величину и направление напряженности электрического поля точечного заряда.  Применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета напряженности. **Объяснять** смысл понятия напряжённости силовых линий электрического поля | РЗ  ФО, С/Р | февраль | |  |  |
| **си** | Силовые линии электрического поля. Решение задач. | Объяснятьсмысл понятия напряжённости силовых линий электрического поля. | РЗ | февраль | |  |  |
| **си** | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. | ФО. РЗ.С\Р | февраль | |  |  |
| **си** | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.  Связь между напряженностью поля и напряжением. | Расширять смысл физических величин «потенциал», «работа электрического поля», вычислять работу поля и потенциал поля точечного заряда. | ФО, ИО | февраль | |  |  |
| **23** | Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы.  Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. | Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора. | ФД, ФО  РЗ | январь | |  |  |
| **25** | Решение задач. Соединение конденсаторов. | Рассчитывать схемы при отключенном и не отключенном источнике тока | РЗ, ФО | март | |  |  |
|  | | | | | | | |
| **си** | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. | Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей. | ФО, С/Р, конспект | март | |  |  |
| **26** | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей. | РЗ.Т | март | |  |  |
| **27** | **Лабораторная работа №2. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».** | Собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников, применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников. | ЛР | март | |  |  |
| **си** | Работа и мощность постоянного тока. | **Формулировать** смысл понятий «мощность тока», «работа тока»,применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока. | РЗ | апрель | |  |  |
| **си** | Электродвижущая сила.  Закон Ома для полной цепи. | Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока | РЗ,Т | апрель | |  |  |
| **28** | **Лабораторная работа №3. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».** | Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи планировать эксперимент и выполнять измерения и вычисления. | ЛР | апрель | |  |  |
| **29** | Решение задач (законы постоянного тока). | решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока. | РЗ,ФД | апрель | |  |  |
| **си** | **Контрольная работа № 4. Законы постоянного тока.** | Решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока, применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников. | ДКР | апрель | |  |  |
| **30** | **Анализ КР** | Работа над ошибками | С/Р | апрель | |  |  |
| **Электрический ток в различных средах (3 часа)** | | | | | | | |
| **31** | Электрическая проводимость различных веществ.  Электрический ток в металлах.  Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость  Электрический ток в полупроводниках.  Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводники *р* и *п* типов.  Полупроводниковый диод. Транзистор. | Объяснять природу электрического тока.  Расширять представление об основах электронной теории, объяснять причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры, значение сверхпроводников в современных технологиях.  Описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в полупроводниках  Расширять представление о природе электрического тока в полупроводниках.  Познакомиться с устройством полупроводникового диода, его вольтамперной характеристики и применение, устройством, принципом действия и применением транзистора. | сообщения  , | май | |  |  |
| **32** | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.  Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды | Описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в вакууме. | ФО, сообщения | май | |  |  |
| **33** | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | Рассмотреть законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение | ФО, сообщения | май | |  |  |
| **34** | **Резерв 1 час** |  |  |  | |  |  |

**Форма контроля знаний и умений**

|  |  |
| --- | --- |
| Форма контроля знаний и умений | |
| ИО | Индивидуальный опрос |
| ФО | Фронтальный опрос |
| СР | Самостоятельная работа |
| РЗ | Решение задач |
| Т | тест |
| ФД | Физический диктант |
| ИК | Индивидуальный контроль |
| Э | Экспериментальное задание |
| ЛР | Лабораторная работа |
| КР | Контрольная работа |
| ДР | Диагностическая работа |
| ПРО | Проектная работа |

**Ресурсное обеспечение программы**

Литература для учителя

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика 10 – 11 классы. – М.: «Просвещение», 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 классы. – М.: Дрофа. 2008.
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ.
5. М.Л. Корневич. Календарно-тематическое планирование /Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие МИОО. М.: «Московские учебники», 2007; сайт ОМЦ ВОУО: Методическая помощь. Физика.
6. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2007.
7. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
8. Рабочие программы для 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009.

Литература для ученика

1. Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10 класс, - М.: Просвещение, 2010 год.

2. Тулькибаева НН, Пушкарев АЭ. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.

3. Рымкеевич АП. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрова, 2006

4. Степанова ГН. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Просвещение, 2003.

5. КИМ – 2013,

6.Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО,2007.-334с

7.Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.

8.Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002. – 127 с.

9.Физика весь курс: для выпускников / В.С.Бабаев, А.В.Тарабанов. – М.:Эксмо, 2008.-399с.

Интернет ресурсы

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www. [school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
4. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) [**"Сеть творческих учителей"**](http://www.it-n.ru/)

5. www .[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)   Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"