Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Теректинская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Методический Совет  МБОУ «Теректинская средняя общеобразовательная школа  \_\_\_\_\_\_\_/Атаманова Е. М\_/  ФИО  Протокол № 4  от «01» июня 2016 г | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УР МБОУ «Теректинская средняя общеобразовательная школа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_Атаманова Е. М.\_/  ФИО  «02» июня 2016 г | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ «Теректинская средняя общеобразовательная школа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Мантолаева О. В.  ФИО  Приказ № 107  от «04» июня 2016 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

для 10 класса

Уровень: базовый

Учитель: Бжитских С. В.

Квалификационная категория: I

Рабочая программа составлена на основе примерной государственной программы по физике для общеобразовательных школ

Примерной программы среднего общего образования «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г.Я.

Мякишева «Физика» 10-11 классы,М.: Просвещение, 2004

Теректа 2016

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* Федерального Закона от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» ст.2,п.9;
* Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобразования России от

05.03.2004 № 1089 (при реализации);

* Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 с изменениями от 26.01.2016 года № 38.

* Базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004.
* Регионального Базисного учебного план, утвержденного приказом от 15.08.2005 № 512.
* Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Теректинская СОШ», утвержденного Постановлением главы администрации МО «Усть-Коксинсинский район» от 16.12.2013 №951;
* Образовательной программой основного общего образования утвержденной приказом от «06» 08. 2014г. № 99;
* Учебным планом МБОУ «Теректинская СОШ» на 2016-2017у.г., утвержденным приказом № 132 от 03.08.2016;
* Положением о порядке составления и утверждения рабочих программ по предмету и курсов МБОУ «Теректинская СОШ»,

утвержденного приказом от 22.04.2016 № 80

* Примерной программы среднего общего образования «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева «Физика» 10-11 классы, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике М.:Просвещение,2004 г

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю, 34 учебных недели (68 часов за год).

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

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

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

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

Изучение физики на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

* освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

**В задачи обучения физике входят:**

* развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения фи­зических законов в технике и технологии;
* усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
* формирование познавательного интереса к фи­зике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолже­нию образования и сознательному выбору профессии

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 6 контрольных работ. В связи с тем, что на изучение физики в 10 классе предоставляется 2 часа в неделю (базовый уровень), в программе не предусмотрено выполнение лабораторных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Цели изучения курса – выработка **компетенций**:

**общеобразовательных:**

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

**2. Планируемые результаты освоения курса физики 10 класса**

**В результате изучения физики на базовом уровне в 10 классе ученик должен**

**знать/понимать**

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

**уметь**

* описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
* отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* приводить примеры практического использования физических знаний : законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
* воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

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

обеспечение безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;

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

**3. Содержание программы учебного предмета. (68 часов)**

**Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)**

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

**Кинематика (9 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики. Демонстрации.

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

**Динамика (13 ч)**

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.*Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.  
      Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость.*Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.  
      Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.  
      Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.  
      *Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.*

**Молекулярная физика (20 ч), в том числе:**

**Основы МКТ- 7ч, Температура- 2ч, Свойства твердых тел, жидкостей и газов- 6ч, Основы термодинамики - 5 ч**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса. 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.

**Электродинамика (25 ч), в том числе:**

**Основы электродинамики – 9ч, Законы постоянного тока – 7ч, Электрический ток в различных средах – 7 ч.**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

Демонстрации.

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

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Вводимые опорные понятия.** | **Лабораторный практикум** | **Домашнее задание** | **Дата про-**  **ведения** | |
| **План** | **Факт** |
| **I** | **Введение.**  Что изучает  физика.  Физические явления,  наблюдения и  опыты. | 1 | Физика как наука Научные методы познания окружающего мира  и их отличие от других  методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.  Физические законы. Физические теории. | Экспериментальные  задачи | Введение  §1,2 с.6-9 |  |  |
| ***Кинематика (9 часов)*** | | | | | | | |
| **2** | Механическое движение, его  виды и относительность.  Принцип относительности  Галилея. | 1 | Механическое движение и его виды. | . | §3,4,5 с.9-15 |  |  |
| **3** | Равномерное движение  тел. Скорость. Уравнение  равномерного движения.  Решение задач | 1 | Материальная точка,  перемещение, скорость,  путь. |  | §7,8 с.17-21 |  |  |
| **4** | Графики прямолинейного  движения.  Решение задач. | 1 | Связь между кинематическими величинами. **Уметь** строить график зависимости (х от t,V от t)  Анализ графиков | Практическое построение и анализ графиков | §8 с.19-21 |  |  |
| **5** | Скорость при  неравномерном  движении. | 1 | Определение скорости. Читать и строить графики, выражающие зависимости кинематических величин от времени | . | §9,10 с.22-27 |  |  |
| **6** | Прямолинейное  равноускоренное  движение | 1 | Физический смысл равнозамедленного  движения. Понимать смысл  понятия «равноускоренное движение» |  | §11-14, с.27-36 |  |  |
| **7** | Решение задач**.** | 1 | Равнозамедленное движение. |  | §15,16 с.36-42 |  |  |
| **8** | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. | 1 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. |  | §18,21 с.47-52 |  |  |
| **9** | Равномерное движение точки по окружности. Решение задач. | 1 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. |  | §17,18,19 с.47-52 |  |  |
| **10** | **Контрольная работа №1** «Равнопеременное движение» | 1 | Кинематика равнопеременного  движения. | Контрольная  работа. |  |  |  |
| ***Динамика (13часов)*** | | | | | | | |
| **11** | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1 закон Ньютона.  Инерциальные  системы отсчёта. | 1 | Механическое движение и его относительность.  Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.  Инерция и инертность. | . | §20,22 с.53-59 |  |  |
| **12** | Понятие силы как меры взаимодействия тел | 1 | Сложение сил. |  | §23,24 с.60-65 |  |  |
| **13** | Второй и третий законы Ньютона. | 1 | Принцип суперпозиции сил.  Приводить примеры, иллюстрирующие границы применимости законов Ньютона. | Д: Экспериментальная проверка 2 закона Ньютона | §25,26,  27 с.66-71 |  |  |
| **14** | Принцип относительности Галилея. | 1 | Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявления принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. |  | §28 с.72-77 |  |  |
| **15** | Явление тяготения. Гравитационные силы. | 1 | Принцип дальнодействия. | Д: гравитационные силы | §30,31 с.81-86 |  |  |
| **16** | Закон всемирного тяготения. | 1 | Закон всемирного тяготения. |  | §32 с.87-88 |  |  |
| **17** | Первая космическая скорость. Вес тела.  Невесомость. | 1 | Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.  Изучение движения тела под действием силы тяжести и упругости. |  | §34,35 с.91-94 |  |  |
| **18** | Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. | 1 | Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса. | Д: Закон сохранения импульса | §39,40 с.104-107 |  |  |
| **19** | Реактивное движение. | 1 | Освоение космоса. |  | §41,42 с.108-114 |  |  |
| **20** | Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | 1 | Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии. |  | §43-46,  49 с.115-122 |  |  |
| **21** | Закон сохранения и превращения энергии в механике. | 1 | Закон сохранения энергии. |  | §50 с.129-133 |  |  |
| **22** | Закон сохранения механической энергии» | 1 | Сохранение работы силы с изменением кинетической энергии. Работать с оборудованием и |  | §39-50 с.104-133 |  |  |
| **23** | **Контрольная работа № 2** «Законы сохранения» | 1 | Законы сохранения в механике. |  |  |  |  |
| ***Основы молекулярно-кинетической теории (7 часов)*** | | | | | | | |
| **24** | Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории вещества. | 1 | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство. |  | §56-57 с.148-152 |  |  |
| **25** | Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение. | 1 | Порядок и хаос. |  | §58 с.153-156 |  |  |
| **26** | Масса молекул. Количество вещества. | 1 | Масса атома. Молярная масса. |  | §57 с.150-153 |  |  |
| **27** | Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. | 1 | Виды агрегатных состояний вещества. |  | §59,60 с.156-160 |  |  |
| **28** | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории | 1 | Физическая модель идеального газа. |  | §61,62 с.160-162 |  |  |
| **29** | Обобщающее занятие «Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории» | 1 | Идеальный газ в МКТ. |  | §56-58,  60-61 с.148-162 |  |  |
| **30** | Основы МКТ | 1 | Тепловое движение молекул. |  |  |  |  |
| ***Температура. Энергия теплового движения молекул ( 2 часа)*** | | | | | | | |
| **31** | Температура и тепловое равновесие. | 1 | Температура-мера средней кинетической энергии тела. | **Д**: температура, измерение температуры | §64 с.168-172 |  |  |
| **32** | Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии. | 1 | Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул. |  | §66 с.175-178 |  |  |
| ***Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов (6 часов)*** | | | | | | | |
| **33** | Строение газообразных, жидких и твёрдых тел (кристаллические и аморфные тела) | 1 | Планетарная модель атома. |  | §59,60 с.156-157 |  |  |
| **34** | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | 1 | Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. |  | §68 с.183-186 |  |  |
| **35** | Газовые законы | 1 | Изопроцессы. |  | §69 с.186-191 |  |  |
| **36** | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и её измерение. | 1 | Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры. Измерение влажности воздуха |  | §70-72 с.193-200 |  |  |
| **37** | Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. | 1 | Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. |  | §73,74 с.203-207 |  |  |
| **38** | **Контрольная работа № 3 «Основы МКТ»** | 1 | Основные понятия курса |  | Не задано |  |  |
| ***Основы термодинамики (5 часов)*** | | | | | | | |
| **39** | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | 1 | Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос. |  | §75, 76 с.208-213 |  |  |
| **40** | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. | 1 | Физический смысл удельной теплоёмкости. |  | §77 с.214-216 |  |  |
| **41** | Первый закон термодинамики.  Необратимость процессов в природе. | 1 | Физический смысл первого закона термодинамики.  Необратимость тепловых процессов в природе. |  | §78,79,  §80 с.216-223 |  |  |
| **42** | Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей. | 1 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды. Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций. |  | §82 с.224-235 |  |  |
| **43** | **Контрольная работа № 4** Основы термодинамики. | 1 | Основы термодинамики. |  | Повт гл 13 |  |  |
| ***Основы электродинамики (9 часов)*** | | | | | | | |
| **44** | Что такое электродинамика. Строение атома, Электрон. | 1 | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. |  | §83 с.240-242 |  |  |
| **45** | Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. | 1 | Электрическое взаимодействие. Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. |  | §84,85,86 с.242-247 |  |  |
| **46** | Закон Кулона. | 1 | Закон Кулона для электрического взаимодействия. |  | § 87,88 с.247-252 |  |  |
| **47** | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 | Квантование электрических зарядов. Равновесие статических зарядов |  | §90,91 с.255-259 |  |  |
| **48** | Силовые линии электрического поля. Решение задач. | 1 | Графическое изображение электрических полей. |  | §92 с.260-263 |  |  |
| **49** | Основы электродинамики. | 1 | Основы электродинамики.. |  | §83-92 с.240-263 |  |  |
| **50** | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | 1 | Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей. |  | §97,98 с.272-277 |  |  |
| **51** | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | 1 | Электроёмкость конденсатора. |  | §99,100 с.278-283 |  |  |
| **52** | Основы электростатики. | 1 | Основы электростатики. |  | §87-100 с.247-283 |  |  |
| ***Законы постоянного тока (7часов)*** | | | | | | | |
| **53** | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. | 1 | Источники электрического тока. |  | §102 с.289-292 |  |  |
| **54** | Закон Ома для участка цепи. | 1 | Связь между напряжением, сопротивлением и силой электрического тока. |  | §104 с.293-296 |  |  |
| **55** | Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников | 1 | Соединение проводников. |  | §107 с.300-303 |  |  |
| **56** | Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 | Связь между мощностью и работой электрического тока. Понятие электродвижущей силы. Формула для силы электрического тока по закону Ома для полной цепи. |  | §106§107,108  с.298-306 |  |  |
| **57** | **Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока»** | 1 | Законы постоянного тока. |  | Не задано |  |  |
| **58** | Повторение материала за курс физики 10 класса | 1 | Основные понятии курса |  | Повторить все темы |  |  |
| **59** | **Контрольная работа № 6 за год** | 1 | **Знать** физические величины и формулы, связывающие их. |  | Не задано |  |  |
| ***Электрический ток в различных средах (7 часов)*** | | | | | | | |
| **60** | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | 1 | Практическое применение сверхпроводимости. |  | §109,  110,112 с.307-313 |  |  |
| **61** | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | 1 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов. |  | §113§117,118  с.324-328 |  |  |
| **62** | Электрический ток в жидкостях Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. | 1 | Электрический ток в жидкостях. |  | §119,120  с.328-332 |  |  |
| **63** | Электрический ток в различных средах. | 1 | Электрический ток в различных средах. |  | §121-123 с.332-340 |  |  |
| **64** | Повторение по теме «Кинематика» | 1 | Основные понятия раздела |  | Повторить тему |  |  |
| **65** | Повторение по теме «Основы МКТ» | 1 | Основные понятия раздела |  | Повторить тему |  |  |
| **66** | Повторение по теме «Термодинамика» | 1 | Основные понятия раздела |  | Повторить тему |  |  |
| **67** | Повторение по теме «Электродинамика» | 1 | Основные понятия раздела |  | Повторить тему |  |  |
| **68** | Итоговое повторение  «Зачем мы изучаем физику?» | 1 | Основные понятия раздела |  |  |  |  |