**Аннотация к рабочим программам по физике**

**10 - 11 класс (среднее общее образование)**

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 образовании состоит в том, что она вооружает школьника ***научным методом познания****,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

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

**Цели изучения физики**

*- освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях**;** величинах, характеризующих эти явления**;** законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира. О строении и эволюции Вселенной;

*- знакомство с основами физических теорий***:** классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики, специальной теорией относительности, квантовой теории;

*- 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 зависимости; 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 природопользования и охраны окружающей среды.

**Сведения о программе:**

 Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

 Изучаемый материал разбит на тематические блоки (модули). В рамках модуля учащиеся могут выбирать различные учебные траектории, но сроки окончания модуля строго ограничены контрольным мероприятием. Количество часов на изучение отдельных тем не изменено, структурный порядок изучения тем сохранен, расширение содержания учебного материала происходит в процессе решения специально подобранных разноуровневых задач (Система задач).

Курс физики 10 – 11 класса включает 8 разделов: «Механика», «Молекулярная физика. Термодинамика», «Электродинамика». Курс физики 11 класса включает 5 разделов: «Электродинамика», «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики».

Данная структура курса имеет следующие ***особенности:***

* теория относительности изучается сразу после механи­ки и до электродинамики и оптики, что позволяет показать место механики в современной физической картине мира и с самого начала изучения курса следовать идее единства классической и современной физики;
* далее следует большой раздел о строении и свойствах вещества, в котором вслед за классическими представле­ниями молекулярной физики, включающей молекулярно-кинетическую теорию и термодинамику, рассматриваются квантовые идеи физики атома, атомного ядра и элемен­тарных частиц.

 Рабочая программа курса разработана на основе авторской программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова – (базовый уровень), программы общеобразовательных учреждений - М., Просвещение.

**Учебно-методический комплекс**:

1. *Учебники*:

для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 365 с./;

для 11 класса общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев – 156-е изд. – М.: Просвещение, 2007. – 365 с./;

2. *Сборник задач по физике*: для 10-11 класс общеобразовательных учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2003.

**Информация о количестве учебных часов**: 10 класс – 68 часа (2 часа в неделю); 11 класс – 68 часов (базовый уровень стандарта 2 часа в неделю)

**Ведущие формы и методы, технологии обучения:**

Формы организации учебных занятий: изучение нового материала; семинарские занятия; обобщения и систематизации; контрольные мероприятия.

Используемы методы обучения (по И. Я. Лернеру): объяснительно-иллюстративный; проблемное изложение, эвристический, исследовательский.

Используемые педагогические технологии: информационно-коммуникационные; компетентностный подход к обучению (авторы: Хуторский А.В., Зимняя И.А.), дифференцированное обучение (автор: Гузеев В.В).

 **Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся*:***

Оптимальным путем развития ключевых компетенций учащихся является стимулирующий процесс решения задач при инициативе учащегося. Решение задач является одним из важных факторов, развивающим мышление человека, которое главным образом формируется в процессе постановки и решении задач. В процессе решения качественных и расчетных задач по физике учащиеся приобретают «универсальные знания, умения, навыки, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности», что соответствует определению понятия ключевых компетенций.

Поле решаемых задач – Система задач - удовлетворяет внутренним потребностям учащихся; выводит знания, умения и навыки всех учеников на стандарт образования (программа минимум); активизирует творческие способности, нацеливает на интеграцию знаний, полученных в процессе изучения различных наук, ведет к ориентировке на глобальные признаки, (последнее утверждение относится к учащимся, работающим над задачами продвинутого уровня); практико-ориентирована, содержит современные задачи, отражающие уровень развития техники, нацеливает на последующую профессиональную деятельность, что особенно актуально для выпускников.

В информационной структуре поля учебных задач, заключены соответствующие виды знаний и умений, детерминирующие такие виды учебно-познавательной деятельности, как познавательная, практическая, оценочная, учебная. Решение задач является эффективным способом реализации компетентностного подхода к обучению.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

 *Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

 *Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе:**

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант; домашний лабораторный практикум.

****

**Пояснительная записка**

 Данная рабочая программа разработана применительно к примерной Программе для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М., Дрофа, 2008 г..

 Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества , одновременно формируя научное мировоззрение.

 Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей :

* формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
* развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
* развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений ;
* знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни.

При составлении программы были использованы:

* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
* Региональный базисный учебный план основного общего образования по физике.

 Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68 ч в год), что соответствует региональному базисному учебному плану, но изменено количество часов на изучение некоторых тем в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах. Выделены часы на решение задач так необходимые для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике.

Физика как учебный предмет является основой естественно - научного образования, философии, естествознания и политехнической подготовки учащихся в условиях научно-технического прогресса.

Учебная программа реализуется на основе учебника:

1. Физика: учеб. Для 11 кл.общеобразоват.учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев.-16-е изд.-М.: просвещение, 2007.
2. Физика: учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев.- 12-е изд.- М.: Просвещение, 2004.

**Требования к уровню подготовки**

**В результате изучения курса физики ученик должен:**

**Знать/понимать:**

* ***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, звезда, Вселенная
* ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты
* ***Смысл физических законов:***  Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.
* ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

**Уметь:**

* ***Описывать и объяснять физические явления:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления
* ***Отличать гипотезы от научных теорий***
* ***Делать выводы на основе экспериментальных данных***
* ***Приводить примеры, показывающие, что***  наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления
* ***Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию***, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях
* ***Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни***

**Содержание программы по разделам физики 10 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ**

**Зарождение и развитие научного взгляда на мир (1 ч)**

Необходимость познания природы. Физика – фундаментальная наука о природе. Физические законы и теории, границы их применимости. Физическая картина мира.

**Механика (24 часа)**

 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 классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

***Демонстрации:***

Зависимость траектории от выбора системы отсчета

Падение тел в воздухе

Явление инерции

Измерение сил, сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации

Условия равновесия тел.

Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

***Обязательные лабораторные работы:***

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

***Лабораторная работа №2*** *«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»*

**Молекулярная физика. Термодинамика (21 час)**

 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 жидкостей и твердых тел.

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

***Демонстрации:***

Механическая модель броуновского движения

Кипение воды при пониженном давлении

Устройство психрометра и гигрометра

Объемные модели строения кристалла

Модели тепловых двигателе.

***Обязательные лабораторные работы:***

***Лабораторная работа №3*** *«Изучение закона Гей-Люссака»*

**Электродинамика ( 22 ч)**

 Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

***Демонстрации:***

Электрометр

Электроизмерительные приборы

Конденсаторы

Проводники

Диэлектрики

***Обязательные лабораторные работы:***

***Лабораторная работа №4***  *««Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»*

***Лабораторная работа №5*** *« Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»*

**Формы и средства контроля**

 В ходе изучения курса физики 10 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

* ***Контрольная работа №1 по теме « Кинематика»***
* ***Контрольная работа №2 по теме «Динамика»***
* ***Контрольная работа №3 по теме « Молекулярная физика.»***
* ***Контрольная работа №4 по теме «Основы термодинамики»***
* ***Контрольная работа №5 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»***
* ***Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах»***

 Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока ( от 10 до 20 минут).

**Содержание программы по разделам физики 11 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ**

Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике 5 для 10-11 клссов общеобразовательных учреждений и на основе регионального базисного учебного плана основного общего образования по физике для учителей, использующих в работе учебники линии Г.Я. Мякишев и др. из расчета 2 часа в неделю (68 часов в год)\

**Электродинамика (продолжение) 16 ч.**

Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

**Демонстрации:**

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока

Свободные электромагнитные колебания

Осциллограмма переменного тока

Генератор переменного тока

**Колебания и волны – 29 ч.**

Свободные и вынужденные колебания. Уравнения движения груза на пружине. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Период, амплитуда и фаза гармонических колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Сложение гармонических колебания.

Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона. Вынужденные электрические колебания. Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока.

Генератор переменного тока. Трансформатор. Выпрямление переменного тока. Использование электрической энергии. Передача и распределение электрической энергии.

Волновые явления. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны. Скорость звука.

Связь между переменным электрическим и переменным магнитным полями. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн. Энергия электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**Лабораторные работы**

«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

**Оптика – 19 ч.**

Развитие взглядов на природу света. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Преломление света на сферической поверхности. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Формула линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Недостатки линз. Фотоаппарат. Глаз. Очки. Лупа. Микроскоп. Телескоп.

Скорость света. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Длина световой волны. Кольца Ньютона. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.

Законы динамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.

Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.

**Демонстрации:**

Интерференция света, Дифракция света

Получение спектра при помощи призмы

Получение спектра при помощи дифракционной решетки

Распространение, отражение и преломление света

Оптические приборы

**Лабораторные работы**

«Измерение показателя преломления стекла»

«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

«Измерение длины световой волны»

**Квантовая оптика – 4 ч.**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект, фотон, гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерная энергетика.

**Демонстрации:** Линейчатые спектры излучений, Счетчик ионизирующих частиц

**Формы и средства контроля**

В ходе изучения курса физики 11 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных работ, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

* Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»
* Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны»
* Контрольная работа №3 по теме «Оптика»
* Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»
* Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика и физика атомного ядра»

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

**Календарно-тематическое планирование по физике**

10 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | Дата по плану | **Дата по факту** |  | **Содержание материала** | **Домашнее задание** |
| **1** | **2** | **3** |  | 4 | 5 |
| 1 | 02.09 |  |  | 1. Инструктаж по ТБ при работе в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.
 | Введение,§1,§2 |
|  | **Механика – 24 ч.****Кинематика**- 9 ч. |
| 2 | 07.09 |  |  | 1. Механическое движение, виды движений, его характеристики. | §3,§7 |
| 3 | 09.09 |  |  | 2. Равномерное и движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. | [ §9,§10]  |
| 4 | 14.09 |  |  | 3. Графики прямолинейного движения. Решение задач. | [ §10]  |
| 5 | 16.09 |  |  | 4. Скорость при неравномерном движении. | [ §11] |
| 6 | 21.09 |  |  | 5. Прямолинейное равноускоренное движение. | [ §13,§14,§15] |
| 7 | 23.09 |  |  | 6. Решение задач по теме «Равноускоренное движение» |   |
| 8 | 28.09 |  |  | 7. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка | [§20,§23] |
| 9 | 30.09 |  |  | 8. Решение задач. Подготовка к контрольной работе |   |
| 10 | 05.10 |  |  | 9. Контрольная работа по теме «Кинематика» |   |
|  | **ДИНАМИКА****Законы механики Ньютона – 4 ч.** |
| 11 | 07.10 |  |  | 1. Анализ выполнения контрольной работы. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. | [ §22,§24] |
| 12 | 12.10 |  |  | 2. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. Решение задач. | [ §25,§26] |
| 13 | 14.10 |  |  | 3. II закон Ньютона. III закон Ньютона. | [§27,§28,§29] |
| 14 | 19.10 |  |  | 4. Принцип относительности Галилея. | [ §30] |
|  | **Силы в механике- 3 ч.** |
| 15 | 21.10 |  |  | 1. Явление тяготения. Гравитационные силы. | [§31,§32] |
| 16 | 26.10 |  |  | 2. Закон всемирного тяготения. | [ §33] |
| 17 | 28.10 |  |  | 3. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. | [ §34,§35] |
|  | **Законы сохранения – 8 ч.** |
| 18 | 09.11 |  |  | 1. Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса. | [ §41,§42] |
| 19 | 11.11 |  |  | 2. Реактивное движение. Решение задач | [ §43,§44] |
| 20 | 16.11 |  |  | 3. Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | [§45,§47,§48,§51] |
| 21 | 18.11 |  |  | 4. Закон сохранения и превращения энергии в механики. | [ §52] |
| 22 | 23.11 |  |  | 5. Решение задач по теме «Работа. Энергия» |   |
| 23 | 25.11 |  |  | 6. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии». | [с. 324] |
| 24 | 30.11 |  |  | 7. Решение задач. Подготовка к контрольной работе |   |
| 25 | 02.12 |  |  | 8. Контрольная работа по теме «Динамика»  |   |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА – 21 ч.****Основы молекулярно-кинетической теории** – 7 ч. |
| 26 | 07.12 |  |  | 1.Анализ выполнения контрольной работы. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. | [ §57,§58] |
| 27 | 09.12 |  |  | 2. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. | [§60] |
| 28 | 14.12 |  |  | 3. Масса молекул. Количество вещества. | [§59] |
| 29 | 16.12 |  |  | 4. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | [§61,§62] |
| 30 | 21.12 |  |  | 5.Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | [§63] |
| 31 | 23.12 |  |  | 6. Обобщающее занятие в форме конференции. |   |
| 32 | 28.12 |  |  | 7.7. Решение задач по теме «Основы МКТ» |   |
| **Температура. Энергия теплового движения молекул** – 2ч. |
| 33 | 11.01 |  |  | 1. Температура и тепловое равновесие. | [§66] |
| 34 | 13.01 |  |  | 2. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. | [§68] |
| **Свойства твердых тел и жидкостей. Газовые законы – 5 ч.** |
| 35 | 18.01 |  |  | 1. Строение газообразных, жидких и твердых тел (кристаллические и аморфные тела). | [ §61,§62,§75,§76] |
| 36 | 20.01 |  |  | 2. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | [§70] |
| 37 | 25.01 |  |  | 3. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Решение задач. | [§72,§73], [13, §6.1, §8.7] |
| 38 | 27.01 |  |  | 4. Влажность воздуха и ее измерение. | [§74] |
| 39 | 01.02 |  | 5. Контрольная работа по теме «Основы МКТ» |   |
| **Основы термодинамики** – 7 ч. |
| 40 | 03.02 |  |  | 1. Анализ выполнения контрольной работы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | [§77,§78] |
| 41 | 08.02 |  |  | 2. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач. | [§79] |
| 42 | 10.02 |  |  | 3. Первый закон термодинамики. | [§80] |
| 43 | 15.02 |  |  | 4. Необратимость процессов в природе. Решение задач. | [§52,§83] |
| 44 | 17.02 |  |  | 5. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей. | [§84], [13, §5.7,§5.11] |
| 45 | 22.02 |  |  | 6. Решение задач по теме «КПД» |   |
| 46 | 24.02 |  |  | 6. 7. Контрольная работа по теме «Основы термодинамики» |   |
| **Основы электродинамики – 22 ч.****Электростатика** 9 ч. |
| 47 | 29.02 |  |  | 1. Анализ выполнения контрольной работы. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. | [§86] |
| 48 | 02.03 |  |  | 2. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. | [§87,§88] |
| 49 | 03.03 |  |  | 3. Закон Кулона. Решение задач. | [ §89,§90] |
| 50 | 14.03 |  |  | 4. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Решение задач. |  §92,§93] |
| 51 | 16.03 |  |  | 5. Силовые линии электрического поля Решение задач. | [§94] |
| 52 | 21.03 |  |  | 6. Решение задач потеме «Напряженность» |   |
| 53 | 23.03 |  |  | 7. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | [ §99] |
| 54 | 28.03 |  |  | 8. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | [§101,§102] |
| 55 | 30.03 |  |  | 9. Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Электростатика» |   |
| **Законы постоянного тока** – 9 ч. |
| 56 | 04.04 |  |  | 1. Анализ выполнения самостоятельной работы. Электрический ток. Сила тока. | [§104] |
| 57 | 06.04 |  |  | 2. Условия, необходимые для существования электрического тока. Решение задач. | [§105] |
| 58 | 11.04 |  |  | 3. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | [§106] |
| 59 | 13.04 |  |  | 4. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | [ §107, с.330] |
| 60 | 18.04 |  |  | 5. Работа и мощность электрического тока. Решение задач | [ §108] |
| 61 | 20.04 |  |  | 6. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | [§109,§110] |
| 62 | 25.04 |  |  | 7. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | [с. 328] |
| 63 | 27.04 |  |  | 8. Решение задач. |   |
| 64 | 04.05 |  |  | 9. Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока» |   |
| **Электрический ток в различных средах** – 4 ч. |
| 65 | 11.05 |  |  | 1. Анализ выполнения контрольной работы. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | [ §111,§113,§114] |
| 66 | 16.05 |  |  | 2. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | [ §115,§] |
| 67 | 18.05 |  |  | 3. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. | [§120,§121] [§122] |
|  | 23.05 |  |  |  |  |
| 68 |  |  |  | 4. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | [§124,§126] |

***Календарно-тематическое планирование***

***по физике 11 класса***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Дата*** | ***Факт дата*** | ***Тема урока*** | ***д/з***  |
| **Основы электродинамики – 16 ч.** |
| **Магнитное поле – 7 ч.** |
| 1/1 | 04.09 |  | Инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете физики. Взаимодействие токов. Магнитное поле. | §1 |
| 2/2 | 08.09 |  | Вектор и модуль магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Сила Ампера | §2,3 |
| 3/3 | 11.09 |  | Решение задач по теме «Сила Ампера» | Упр.1(2)§4,5 – для доп. Чт |
| 4/4 | 15.09 |  | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца | §6 |
| 5/5 | 18.09 |  | Решение задач по теме «Сила Лоренца» |  |
| 6/6 | 22.09 |  | Магнитные свойства вещества | §7 |
| 7/7 | 25.09 |  | Самостоятельная работа по теме «Магнитная поле» |  |
| **Электромагнитная индукция – 9 ч.** |
| 8/1 | 29.09 |  | Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток | §8-9 |
| 9/2 | 02.10 |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца | §10 |
| 10/3 | 06.10 |  | Закон электромагнитной индукции | §11 |
| 11/4 | 09.10 |  | Вихревое электрическое поле | §12 |
| 12/5 | 13.10 |  | ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон | §13§14для доп чт |
| 13/6 | 16.10 |  | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока | §15-16 |
| 14/7 | 20.10 |  | Электромагнитное поле. Решение задач. | §17 |
| 15/8 | 23.10 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Упр2 |
| 16/9 | 27.10 |  | Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция» |  |
| **Колебания и волны – 28 ч.** |
| **Механические колебания – 9 ч.** |
| 17/1 | 30.10 |  | Анализ выполнения контрольной работыСвободные и вынужденные колебания | §18 |
| 18/2 | 10.11 |  | Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник | §19-20 |
| 19/3 | 13.11 |  | Динамика колебательного движения | §21 |
| 20/4 | 17.11 |  | Гармонические колебания | §22 |
| 21/5 | 20.11 |  | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» |  |
| 22/6 | 24.11 |  | Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях | §23-24 |
| 23/7 | 27.11 |  | Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним | §25-26 |
| 24/8 | 01.12 |  | Решение задач по теме «Колебания». Подготовка к контрольной работе | Упр. 3 |
| 25/9 | 04.12 |  | Контрольная работа по теме «Механические колебания» |  |
| **Электромагнитные колебания – 8 ч.** |
| 26/1 | 08.12 |  | Анализ выполнения контрольной работыСвободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях | §27-28 |
| 27/2 | 11.12 |  | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре | §29-30 |
| 28/3 | 15.12 |  | Переменный электрический ток | §31 |
| 29/4 | 18.12 |  | Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения | §32 |
| 30/5 | 22.12 |  | Резонанс в электрической цепи | §35 |
| 31/6 | 25.12 |  | Генератор на транзисторе. Автоколебания | §36 |
| 32/7 | 29.12 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Упр.4 |
| 33/8 | 12.01 |  | Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания» |  |
| **Производство, передача и использование электрической энергии – 2 ч.** |
| 34/1 | 15.01 |  | Анализ выполнения контрольной работы Генерирование электрической энергии. Трансформаторы | §37-38 |
| 35/2 | 19.01 |  | Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии | §39-40 |
| **Механические волны – 3 ч.** |
| 36/1 | 22.01 |  | Волновые явления. Распространение механических волн | §42-43 |
| 37/2 | 26.01 |  | Длина волны. Скорость волны. Волны в среде | §44-46 |
| 38/3 | 29.01 |  | Решение задач по теме «Механические волны» | Упр. 6 |
| **Электромагнитные волны – 6 ч.** |
| 39/1 | 02.02 |  | Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн | §48-49 |
| 40/2 | 05.02 |  | Плотность потока электромагнитного излучения | §50 |
| 41/3 | 09.02 |  | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи | §51-52 |
| 42/4 | 12.02 |  | Свойства электромагнитных форм. Понятие о телевидении | §64 и 57 |
| 43/5 | 16.02 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | Упр.7 |
| 44/6 | 19.02 |  | Контрольная работа по теме «Механические и электромагнитные волны» |  |
| **Оптика – 19 ч.** |
| **Световые волны – 14 ч.** |
| 45/1 | 20.02 |  | Анализ выполнения контрольной работы Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света | §59-60 |
| 46/2 | 26.02 |  | Закон преломления света. Полное отражение | §61-62 |
| 47/3 | 01.03 |  | Решение задач по теме «Законы преломления и отражения света» | Упр.8 |
| 48/4 | 04.03 |  | Решение задач по теме «Законы преломления и отражения света» | Упр.8 |
| 49/5 | 15.03 |  | Инструктаж по ТБЛабораторная работа №2 «Определение показателя преломления стекла» |  |
| 50/6 | 18.03 |  | Линза. Построение изображения в линзе | §63-64 |
| 51/7 | 22.03 |  | Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Решение задач. | §65 упр.9 |
| 52/8 | 25.03 |  | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» |  |
| 53/9 | 29.03 |  | Дисперсия света | §66 |
| 54/10 | 01.04 |  | Интерференция механических волн. Интерференция света | §67-68 |
| 55/11 | 05.04 |  | Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка | §70-72 |
| 56/12 | 08.04 |  | Поперечность световых волн. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света | §73-74 |
| 57/13 | 12.04 |  | Инструктаж по ТБЛабораторная работа №4 «измерение длины световой волны» |  |
| 58/14 | 15.04 |  | Решение задач. Кратковременная самостоятельная работа по теме «Световые волны» |  |
| **Элементы теории относительности – 3 ч.** |
| 59/1 | 19.04 |  | Анализ выполнения самостоятельной работы Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности и их основные следствия | §75-78 |
| 60/2 | 22.04 |  | Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией | §79-80 |
| 61/3 | 26.04 |  | Решение задач. Кратковременная самостоятельная работа |  |
| **Излучение и спектры – 2 ч.** |
| 62/1 | 29.04 |  | Анализ выполнения самостоятельной работы Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ | §81-84 |
| 63/2 | 06.05 |  | Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение. Шкала электромагнитных излучений | §85-87 |
| **Квантовая физика – 5 ч.** |
| 64/1 | 10.05 |  | Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны | §88-90 |
| 65/2 | 13.05 |  | Химическое действие света. Фотография | §93 |
| 66/3 | 17.05 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе |  |
| 67/4 | 20.05 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| 68/5 | 24.05 |  | Анализ итоговой контрольной работы. Обобщение материала за курс 11 класса |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.- 12-е изд.- М.: Просвещение, 2004.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2008.
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике. 10 класс.- М.:»ВАКО», 2006.
4. Куперштейн Ю.С. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 10 класс. СПб.: Издательский дом «Сентябрь», 2002.
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 10 класс/ сост. Н.И. Зорин.- М.: «ВАКО», 2010.
6. Рымкевич А.П. Рымкевич П.А. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы.- 5-е изд.- М.: Просвещение, 1980.
7. Физика: учеб. Для 11 кл.общеобразоват.учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев.-16-е изд.-М.: просвещение, 2007.
8. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев.- изд.2-е перераб.и доп./авт.-сост. Г.В. маркина.- Волгоград: учитель, 2006.
9. Физика 11 кл.: Решение задач из учеб.пособия А.П. Рымкевича «Сборник задач по физике. 10-11 кл» «Электродинамика. Квантовая физика».-5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2004.
10. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика 11 кл.: Сборник заданий и самостоятельных работ.- М.: ИЛЕКСА, 2009.
11. Куперштейн Ю.С. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 11 класс. СПб.: Издательский дом «Сентябрь», 2002.
12. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 11 класс/сост. Н.И. Зорин.-М.: «ВАКО», 2010.
13. Физика 11 кл.: Решение задач из учеб. пособия А.П. Рымкевича «Сборник задач по физике. 10-11 кл.» «Электродинамика. Квантовая физика».- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2004.
14. Бобошина С.Б. ЕГЭ. Физика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий: учебно-методическое пособие/ С.Б. бобошина.- М.: Издательство»Экзамен», 2010.
15. Физика. 7-11 классы: организация внеклассной работы. Банк методических идей. Творческие мероприятия/авт.-сост. В.С. Благодаров, Ж.И. Равуцкая.- Волгоград: Учитель, 2011.
16. Физика и экология. 7-11 классы. Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию/сост. Г.А. Фадеева, В.А. попова.- Волгоград: Учитель, 2005.