**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Средняя общеобразовательная школа с. Клёпка»**

**685916, Магаданская область , Ольский район, село Клёпка,**

**ул.Школьная, д. 1, тел./факс (8-41341) 2-45-21**

**E-mail:** [**klepka49@inbox.ru**](mailto:klepka49@inbox.ru)

**Рабочая программа**

**по физике**

**Учитель:** ***Волик Ирина Витальевна***

**Класс:** ***11***

**Количество часов:** ***68 (2 часа в неделю)***

**Учебный год: *2015-2016***

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 классы. Базовый уровень. Автор программы: Г.Я.Мякишев. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом полного общего образования по физике и предназначена для работы по учебнику физики для 11класса Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева - базовый и профильный уровни.

Программа включает следующие разделы: цели изучения физики, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование, литература.

Курс рассчитан на 136 часов- 68 ч – в 10 классе, 68 ч – в 11 классе.

На изучение физики в 11 классе предоставляется 2 часа в неделю. За учебный год проводится 4 лабораторных работ и 5 контрольных работ.

**Литература, которой пользуются при изучении физики в 11 классе:**

1. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой, - 18 изд- М.: Просвещение, 2009.
2. Кирик Л.А. Физика-11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы- М.:ИЛЕКСА, 2009
3. Шевцов В.П. Тематический контроль по физике в средней школе для 7-11 кл.: зачеты, тесты и контрольные работы с ответами./В.П. Шевцов. -Ростов н/Д: Феникс,2008
4. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 11 класс- М.:ВАКО, 2006

**Цели изучения физики**

* Усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* Воспитание убежденности в возможности познания законов природы;
* Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

**Знать/понимать**

* Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

**Уметь**

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;

**-** Отличатьгипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;

**-** Приводить примеры практического использования физических знаний:законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**-** Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оцениватьинформацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* Обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Проверка знаний учащихся**

***Оценка ответов учащихся***

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

**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

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

***Оценка контрольных работ***

**Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и

недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей

работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для

оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

***Оценка лабораторных работ***

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.

**Основное содержание (68 ч)**

**Электродинамика (12 ч)**

Магнитное поле тока. *Действие магнитного поля на движущийся заряд.* Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

***Лабораторные работы***

* 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
  2. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Колебания и волны (10 ч)**

Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

**Оптика (15 ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Шкала электромагнитных волн.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

***Лабораторные работы***

1. Измерение показателя преломления стекла.
2. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

**Квантовая физика (17 ч)**

Световые кванты: тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика: строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра: методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

**Строение Вселенной (7 ч.)**

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд*.*

**Повторение (8 ч.)**

Повторение изученного за курс физики 7-11 классов.

**Календарно-тематическое планирование в 11 классе по учебнику Г.Мякишева**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** |
| 1/1 | **Электродинамика (12ч.)**  Взаимодействие токов. Магнитное поле .Свойства магнитного поля | 1 |  |
| 2/2 | Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля. | 1 |  |
| 3/3 | Модуль вектора магнитной индукции.  Сила Ампера | 1 |  |
| 4/4 | Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 1 |  |
| 5/5 | Сила Лоренца.Решение задач. | 1 |  |
| 6/6 | Магнитный поток.  Закон электромагнитной индукции. | 1 |  |
| 7/7 | Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции | 1 |  |
| 8/8 | Вихревое электрическое поле. | 1 |  |
| 9/9 | ЭДС индукции в движущихся проводниках. | 1 |  |
| 10/10 | Самоиндукция. Индуктивность | 1 |  |
| 11/11 | Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. | 1 |  |
| 12/12 | Контрольная работа №1 по теме «*Электродинамика. Магнитное поле.*». | 1 |  |
| 13/1 | **Колебания и волны (10 ч.)**  Механические колебания. | 1 |  |
| 14/2 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | 1 |  |
| 15/3 | Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях | 1 |  |
| 16/4 | Переменный ток. Решение задач. | 1 |  |
| 17/5 | Генерирование электрической энергии.  Трансформаторы. | 1 |  |
| 18/6 | Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор в цепи переменного тока. Решение задач. | 1 |  |
| 19/7 | Резонанс. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Производство и использование электрической энергии | 1 |  |
| 20/8 | Механические волны. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. | 1 |  |
| 20/9 | Принципы радиосвязи. Изобретение радио А. Поповым. | 1 |  |
| 21/10 | Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания и волны» | 1 |  |
| 22/1 | **Оптика (15 ч.)**  Развитие взглядов на природу света.  Скорость света. | 1 |  |
| 23/2 | Закон отражения света. | 1 |  |
| 24/3 | Закон преломления света. | 1 |  |
| 25/4 | Лабораторная работа №3«Измерение показателя преломления стекла». | 1 |  |
| 26/5 | Дисперсия света. | 1 |  |
| 27/6 | Интерференция света. Поляризация света. Дифракция световых волн.  Дифракционная решетка | 1 |  |
| 28/7 | Глаз как оптическая система | 1 |  |
| 29/8 | Виды излучений.  Источники света. Шкала электромагнитных излучений | 1 |  |
| 30/9 | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения  Рентгеновские лучи. | 1 |  |
| 31/10 | Решение задач | 1 |  |
| 32/11 | Постулаты теории относительности. Законы электродинамики и принцип относительности. | 1 |  |
| 33/12 | Зависимость массы тела от скорости его движения. Реляти­вистская динамика | 1 |  |
| 34/13 | Излучение и спектры. | 1 |  |
| 35/14 | Лабораторная работа №2 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.» | 1 |  |
| 36/15 | Контрольная работа №3 по теме «Оптика» | 1 |  |
| 37/1 | **Квантовая физика (17 ч.)**  Связь между массой и энергией. Фотоны  Фотоэффект.  Теория Фотоэффекта. | 1 |  |
| 38/2 | Строение атома. Опыт Резерфорда Квантовые постулаты Бора | 1 |  |
| 39/3 | Контрольная работа № 4  «Световые кванты. Строение атома» | 1 |  |
| 40/4 | Открытие радиоактивности. Альфа, бета, гамма- излучение | 1 |  |
| 41/5 | Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | 1 |  |
| 42/6 | Строение атомного ядра Ядерные силы | 1 |  |
| 43/7 | Изотопы. Открытие нейтрона. | 1 |  |
| 44/8 | Строение атомного ядра Ядерные силы | 1 |  |
| 45/9 | Энергия связи атомных ядер Ядерные реакции.. | 1 |  |
| 46/10 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | 1 |  |
| 47/11 | Ядерный реактор. Термоядерные реакции. | 1 |  |
| 48/12 | Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных­ излучений. | 1 |  |
| 49/13 | Решение задач. | 1 |  |
| 50/14 | Элементарные частицы. | 1 |  |
| 51/15 | Открытие позитрона. Античастицы. | 1 |  |
| 52/16 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Квантовая физика» | 1 |  |
| 53/17 | Контрольная работа №5 по теме «Квантовая физика» | 1 |  |
| 54/1 | **Строение Вселенной (7 ч.)**  Строение Солнечной системы | 1 |  |
| 55/2 | Система Земля-Луна. | 1 |  |
| 56/3 | Общие сведения о Солнце. | 1 |  |
| 57/4 | Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | 1 |  |
| 58/5 | Физическая природа звёзд | 1 |  |
| 59/6 | Наша Галактика. | 1 |  |
| 60/7 | Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. | 1 |  |
| 61/1 | **Повторение (8 ч.)**  Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. | 1 |  |
| 62/2 | Законы Ньютона. Силы в природе | 1 |  |
| 63/3 | Законы сохранения в механике. | 1 |  |
| 64/4 | Основы МКТ. Газовые законы. Взаимное превращение жидкостей, газов. | 1 |  |
| 65/5 | Тепловые явления. | 1 |  |
| 66/6 | Законы постоянного тока. | 1 |  |
| 67/7 | Электростатика | 1 |  |
| 68/8 | Электромагнитные явления. | 1 |  |

**Изучение тем программы по четвертям в 11 классе по учебнику Г.Мякишева**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Четверть** | **Примерные сроки** | **Темы программы** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | 05.09 - 12.10  17.10 – 26.10 | Электродинамика (12 ч.)  Колебания и волны(10ч.) | 12  4 | 2 | 1 |
| 2 | 07.11 – 23.11  28.11 - 26.12 | Колебания и волны  Оптика (15 ч.) | 6  9 | 1 | 1 |
| 3 | 11.01 – 30.11  01.02 – 21.03 | Оптика  Квантовая физика (17 ч.) | 6  15 | 1 | 1  1 |
| 4 | 02.04 – 04.04  09.04 – 30.04  02.05 – 28.05 | Квантовая физика  Строение Вселенной(7ч.)  Повторение (8 ч.) | 2  7  8 |  | 1 |