Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Вагайская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО СОГЛАСОВАНО: Утверждаю:

учителей естественно - матем цикла Заведующий филиала Директор МАОУ Вагайская СОШ ФИО: \_\_\_\_\_\_ Леонова Н.П. ФИО\_\_\_\_\_\_ТаскаеваТ.Л. Таулетбаев Р.Р\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ . «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. « \_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г от «\_\_\_ « \_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: физика

Учебный год: 2017 – 2018 г.

Класс, уровень: 10

Количество часов в год: 68

Количество часов в неделю: 2

Составитель: учитель физики Леонова Н.П,

с. Вагай 2017 г.

**Пояснительная записка**

Цель методических рекомендаций определяется необходимостью предъявления для учителя физики рекомендательного тематического планирования курса физики старших классов средней школы.

Особенностью данных рекомендаций является выделение базового содержания курсов физики старших классов средней школы. Структура базового курса физики задана стандартом и реализуется использованием учебников Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева и Н.Н. Сотского (Физика. Учебники для 10 и 11 класса).

Единая структура содержания обязательного минимума и изучение физики по этому учебнику в базовом курсе создает особое образовательное пространство, обеспечивающее естественным путем.

Базовый курс физики включает в основном вопросы методологии науки физики и раскрытие на понятийном уровне. Физические законы, теории и гипотезы в большей части вошли в содержание профильного курса.

Содержание конкретных учебных занятий соответствует обязательному минимуму. Форма проведения занятий (урок, лекция, конференция, семинар и др.) планируется учителем. Термин «решение задач» в планировании определяет вид деятельности. В предложенном планировании предусматривается учебное время на проведение самостоятельных и контрольных работ.

В представленном планировании выделены параграфы учебника, которые отражают физическое содержание учебного занятия. Если в профильном курсе физики спланировано изучение всех параграфов, то сложнее решить какие параграфы остаются вне учебных занятий в базовом курсе физики.

Процесс систематизации знаний учащихся за базовый курс носит наряду с объясняющей функцией и предсказательную, так как и тот и другой курс должны сформировать у учащихся научную картину мира.

Методы обучения физике так же определяет учитель, который включает учащихся в процесс самообразования. У учителя появляется возможность управления процессом самообразования учащихся в рамках образовательного пространства, которое создается в основном единым учебником, обеспечивающим базовый и профильный уровень стандарта. Учебный процесс при этом выступает ориентиром в освоении методов познания, конкретных видов деятельности и действий, интеграции всего в конкретные компетенции.

Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 10-11 классах.(Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М. : Дрофа, 2008.)

**Содержание программы**

*Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике для 10-11 классов 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 (70 часов в год)*

**Механика (27 часов)**

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 (18 часов)**

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 ( 23 часов)**

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»*

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**Механика**

Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

Практическое применение: пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

**Молекулярная физика**

Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

**Электродинамика**

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

**Система оценивания.*При тестировании*** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

**Оценка устных 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 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 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.

**Перечень ошибок.**

**I. 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.

**II. 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.

**III. 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.

**Ресурсное обеспечение**

1. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
2. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.– М.: Просвещение, 2006. – 366 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.

Тематическое планирование по физике в 10 классе

на 1 и 2 полугодие 2017 – 2018 уч. года. Учитель Леонова Н.П.

по учебнику Мякишева, Буховцева, Сотского «Физика 10»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Дом задание | | Сроки проведения | |
| план | факт |
| *Основы кинематики (10 часов)* | | | | | |
| 1. | Что изучает физика. Материальная точка. Система отсчёта | § 1-4 | |  |  |
| 2. | Перемещение. Механическое движение, виды движений, его характеристики. | § 5-6 | |  |  |
| 3. | Определение координаты движущего тела. | § 7- 8 | |  |  |
| 4. | Перемещение при равноускоренном движении. | § 9 - 11 | |  |  |
| 5. | Относительность движения. Решение задач по теме. | § 12 | |  |  |
| 6.  7.  8. | Мгновенная скорость. Ускорение  Единицы ускорения.  Графики прямолинейного равноускоренного движения. | § 14  § 13 - 16 | |  |  |
| 9. | Свободное падение | § 17 | |  |  |
| 10. | Равномерное движение по окружности. Контрольная работа | § 19. | |  |  |
| Основы динамики (3 часа) | | | | | |
| 11. | Взаимодействие тел в природе  Явление инерции. Первый закон Ньютона Инерциальные системы отсчёта. | § 24 | |  |  |
| 12. | Сила как мера взаимодействия тел. Виды сил. Второй закон Ньютона | § 25-27 | |  |  |
| 13. | Третий закон Ньютона  Решение задач. | § 28 | |  |  |
| Силы в природе ( 6 часов) | | | | | |
| 13. | Явление тяготения. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. | | § 32,33 |  |  |
| 14. | Перваякосмическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки | | § 34,35 |  |  |
| 15. | Сила упругости. Закон Гука. Решение задач. | | § 36,37 |  |  |
| 16 | Сила трения. Решение задач | | § 38 - 39 |  |  |
| 17. | Сила сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах. | | § 40 |  |  |
| 18. | Итоговый урок по теме «Силы в природе» | |  |  |  |
| Импульс. Закон сохранения импульса ( 4 часа) | | | | | |
| 19.20 | Импульс тела и импульс силы.  За­кон сохранения импульса. | | § 41,42 |  |  |
| 21  22 | Реактивное движение.  Контрольная работа | | § 43 |  |  |
| Работа. Законы сохранения (7 часов) | | | | | |
| 23. | Работа сил. Мощность. | | § 45-46 |  |  |
| 24. | Энергия. Кинетическая энергия Потенциальная энергия | | § 47- 51 |  |  |
| 25. | Закон сохранения механической энергии | | § 52 |  |  |
| 26. | Работа как мера изменения энергии. Решение задач. | | § 53 |  |  |
| 27. | Контрольная работа № 2 *«Основы динамики».* | |  |  |  |
| 28. | Условие равновесия твёрдого тела | | § 54 |  |  |
| 29. | Момент силы. Правило моментов. | | § 55 |  |  |
| ***Молекулярная физика (19 часов)*** *Основные положения МКТ (5 часов)* | | | | | |
| 30  31 | Строение вещества. Основные положения молекулярно – кинетической теории. Масса атомов и молекул. Количество вещества. | | § 58-61 |  |  |
| 32 | Агрегатные состояния вещества | | § 62 |  |  |
| 33 | Распределение молекул идеального  газа по скоростям | | § 64 |  |  |
| 34 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Решение задач | | § 65 |  |  |
| *Температура. Энергия теплового движения. (2 ч)* | | | | | |
| 35 | Температура и тепловое равновесие | | § 66 |  |  |
| 36 | Средняя квадратичная скорость молекул | |  |  |  |
| ***Агрегатные состояния вещества и их свойства .Газовые законы (7 часов)*** | | | | | |
| 37 | Основные макроскопические параметры. Уравнение Менделеева- Клапейрона. Газовые законы | | § 70- 71 |  |  |
| 38 | Лабораторная работа *«Изучение газовых законов». Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака* | |  |  |  |
| 39 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. (Видео). Решение задач. | | § 72-73 |  |  |
| 40 | Влажность воздуха и её измерение.  Практическая работа | | § 74 |  |  |
| 41 | Кристаллические тела. | | § 75 |  |  |
| 42 | Аморфные тела. | | § 76 |  |  |
| ***Основы термодинамики 4 часа)*** | | | | | |
| 43.  44. | Внутренняя энергия Лабораторная работа *«Измерение удельной теплоемкости вещества»*  Количество теплоты  Работа в термодинамике. | | § 77,78,79 |  |  |
| 45. | Первый ивторой законы термодинамики | | § 80,82 |  |  |
| 46. | Тепловые двигатели . КПД тепловых двигателей. Охрана окружающей среды. | | § 84 |  |  |
| 47. | Контрольная работа по теме «Основы термодинамики» | |  |  |  |
| ***Основы электродинамики ( 7 часов)*** | | | | | |
| 48. | Электрический заряд. Квантование заря­да  Электризация тел. Закон сохранения за­ряда | | § 86, 88 |  |  |
| 49. | Закон Кулона Единица э/заряда Решение задач | | § 89 - 90 |  |  |
| 50 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля | | § 91 - 94 |  |  |
| 51. | Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле  Потенциал электростатического поля | | § 95- 96  § 99 |  |  |
| 52. | Электроемкость уединенного проводни­ка и конденсатора  Энергия заряженного конденсатора. | | § 101- 103 |  |  |
| 53. | Контрольная работа по теме «Электростатика» | |  |  |  |
| ***Законы постоянного тока (7 часов)*** | | | | | |
| 54  55. | Электрический ток. Сила тока.  Условия, необходимые для существования э/тока.  Закон Ома для участка цепи. | | § 104-106 |  |  |
| 56. | Э/цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников .  Решение задач. | | § 107 |  |  |
| 57. | Лабораторная работа «Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников» | | § 107 |  |  |
| 58. | Работа и мощность постоянного тока. Решение задач | | § 108 |  |  |
| 59. | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Решение задач. | | § 109 - 110 |  |  |
| 60 | Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника». | |  |  |  |
| ***Электр. ток в различных средах ( 4 часа)*** | | | | | |
| 60 | Электрическая проводимость в металлах. Сверхпроводимость . | | § 113-114 |  |  |
| 61 | Электрич. ток в полупроводниках. | | § 115-116 |  |  |
| 62 | Полупроводниковый диод. Транзисторы Контрольная работа по теме «Электрический ток. Законы электрического тока. | | § 118-119 |  |  |

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Вагайская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО СОГЛАСОВАНО: Утверждаю:

учителей естественно - матем цикла Заведующий филиала Директор МАОУ Вагайская СОШ ФИО: \_\_\_\_\_\_ Леонова Н.П. ФИО\_\_\_\_\_\_ТаскаеваТ.Л. Таулетбаев Р.Р\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ . «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. « \_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г от «\_\_\_ « \_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: физика

Учебный год: 2017 – 2018 г.

Класс, уровень: 11

Количество часов в год: 68

Количество часов в неделю: 2

Составитель: учитель физики Леонова Н.П,

с. Вагай 2017 г.

Тематическое планирование по физике в 11 классе по учебнику

Макишева Г.Я Физика 11 кл. изд. Просвещение 2009 год

2017-2018 уч. год (68 часов – 2 часа в неделю)

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел, главы. | часы |
| Основы электродинамики | 10 |
| Магнитное поле | 5 |
| Электромагнетизм | 5 |
| Колебания и волны | 21 |
| Механические клебания.Электромагнитные колебания | 8 |
| Производство, передача и использование электрической энергии | 5 |
| Механические волны. Электромагнитные волны | 8 |
| Оптика | 21 |
| Световые волны | 13 |
| Элементы теории относительности | 2 |
| Излучение и спектры | 6 |
| Квантовая физика | 12 |
| Световые кванты | 2 |
| Атомная физика | 3 |
| Физика атомного ядра | 7 |
| Элементарные частицы | 1 |
| Повторение | 4 |

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11-го класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и утвержденной Министерством образования РФ авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Г.Я.Мякишева. Содержание курса включает 5 лабораторных работ, 7 контрольных работ, тесты, самостоятельные работы и рассчитано на 68 часов. Рабочая программа построена таким образом, что в начале каждого урока указан его тип, перечислены формируемые на уроке знания и умения, а также приведен список демонстраций и необходимого оборудования (конкретного или виртуального). Она конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

– Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

– учебниками:

* *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.* Физика-11. – М.: Просвещение, 2009.

– сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

* А.Е.Марон, Е.А.Марон «Контрольные тесты по физике» для 10-11 классов; «Просвещение» 2004г. –107 стр.
* А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» для 10-11классов; «Дрофа» 2002г. –192 стр.
* Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену по физике («Интеллект-Центр», Москва 2005-2008).
* А.А. Фадеева «ЕГЭ: физика. Тренировочные задания»; «Просвещение» Эксмо, 2006-2008.
* Г.Н. Степанова «Сборник задач по физике» для 9 – 11 классов; М.: «Просвещение», 1996 г.
* Н.В.Ильина «Тематический контроль по физике. Зачеты 10-11 классы» («Интеллект-Центр», Москва 2002).

**Цели изучения курса – выработка компетенций:**

* *общеобразовательных:*

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

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

– умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

– умения оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни.

* *предметно-ориентированных:*

– понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение 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 использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

– воспитывать убеждённость в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для объяснения 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.

**Нормативными документами для составления рабочей программы являются:**

* Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089
* Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования («Вестник образования» №4 2008 г.)
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

**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.

**Содержание тем учебного курса**

**Электродинамика (продолжение)** **(9 ч)**

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы.Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

***Фронтальные лабораторные работы***

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

**Колебания и волны (10 ч)**

**Механические колебания (1 ч)**

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

**Электрические колебания (21 ч)**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность 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.

**Электромагнитные волны**

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

**Световые волны** (16ч)

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение.Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

**Основы специальной теории относительности**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

**Излучение и спектры**

**Квантовая физика (16 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. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра. Элементарные частицы**

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. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

**Строение и эволюция Вселенной (3ч)**

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать:*

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

*Учащиеся должны уметь:*

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.

- Использовать трансформатор.

- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

**Ресурсное обеспечение**

1. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
2. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.– М.: Просвещение, 2006. – 366 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной

Календарно - тематическое планирование по физике в 11 классе

на 1 и 2 полугодие 2017 – 2018 уч. года

по учебнику Мякишева, Буховцева «Физика 11»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | | Дом задание | Сроки проведения | | |
| план | факт | |
| *Магнитное поле (5 часов)* | | | | | | |
| 1. | Взаимодействие токов. Магнитное поле электрического тока. | | § 1,2 | 6.09 |  | |
| 2. | Модуль вектора магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток». | | § 3,4 | 11.09 |  | |
| 3 | Действие магнитного поля на движущие­ся заряженные частицы. Сила Лоренца. | | § 5,6 | 12.09 |  | |
| 4. | Магнитные свойства вещества. | | § 4-6 | 13.09 |  | |
| 5. | Контрольная работа № 1 | | § 7 | 18.09 |  | |
| *Электромагнетизм (5 часов)* | | | | | | |
| 6. | Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Лабораторная работа «Изучение явления э/магнитной индукции. | | § 8,9 | 20.09 |  | |
| 7. | Направление индукционного тока. Правило Ленца | | § 10 | 25.09 |  | |
| 8. | Самоиндукция. Индуктивность. | | § 11-13 | 27.09 |  | |
| 9. | .  ЭДС в проводнике, движущемся в маг­нитном поле. Практическая работа | | § 14,15 | 2.10 |  | |
| 10. | Энергия магнитного поля. Э/ магнит. поле.  Тест | | § 16 | 4.10 |  | |
| *Электромагнитные колебания ( 8 часов)* | | | | | | |
| 11. | Свободные и вынужденные механические колебания. | | § 18 | 9.10 |  | |
| 12. | Математический маятник. Пружинный маятник. Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | | § 19,20 | 12.10 |  | |
| 13. | Динамика колебательного движения. | | § 21 | 16.10 |  | |
| 14. | Фаза колебаний. Гармонические колебания. | | §22,23,упр. 3 (5,7) | 18.10 |  | |
| 15. | Свободные и вынужденные э/магнитные колебания | | § 27 | 23.10 |  | |
| 16. | Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. | | § 28 | 25.10 |  | |
| 17. | Аналогия между механическими и магнитными колебаниями. | | § 29 | 6.11 |  | |
| 18. | Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Кратковременная контрольная работа. | | § 30 | 8.11 |  | |
| *Производство, передача и использование э/энергии (5 часов)* | | | | | | |
| 19. | Переменный электрический ток. | | § 31 | 13.11 |  | |
| 20. | Активное сопротивление. Действующее значение силы тока. | | § 32 | 15.11 |  | |
| 21. | Катушка индуктивности в цепи переменного тока. | | § 33 | 20.11 |  | |
| 22. | Генерирование и использование э/энергии. | | § 37,38 | 22.11 |  | |
| 23. | Трансформатор. Передача э/энергии | | § 39.40 | 27.11 |  | |
| *Электромагнитные волны ( 7 часов)* | | | | | | |
| 24. | Волновые явления. Распространение механических волн. | | § 42-44 | 29.11 |  | |
| 25. | Уравнение бегущей волны. Волны в среде. | | § 45-47 | 4.12 |  | |
| 26. | Что такое электромагнитные волны. | | § 48 | 6.12 |  | |
| 27. | Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. | | § 50 | 11.12 |  | |
| 28. | Плотность потока э/магнитного излучения. | | § 51 | 13.12 |  | |
| 29. | Открытие радиоволн. Изобретение радио А.С. Поповым | | § 52, 53 | 18.12 |  | |
| 30. | Свойства э/магнитных волн. Повторение. Кратк контр. работа | | § 54 | 20.12 |  | |
| ***Оптика 21 час***  ***Световые волны ( 13 час)*** | | | | | | |
| 31 | Оптика. Определение скорости света. | | § 59 | 25.12 |  | |
| 32. | Закон отражения света. Принцип Гюйгенса. | | § 60 | 27.12 |  | |
| 33. | Закон преломления света. | | § 61 | 15.01. |  | |
| 34 | Полное отражение. | | § 62 | 17.01 |  | |
| 35. | Решение задач на законы оптики. | | § 60 - 63 | 22.01 |  | |
| 36. | Линзы. | | § 63 | 24.01 |  | |
| 37. | Построение изображений с помощью линзы. | | § 64 | 29.01 |  | |
| 38. | Формула тонкой линзы. Решение задач. | | § 65 | 31.01 |  | |
| 39. | Дисперсия света | | § 66 | 5.02 |  | |
| 40. | Интерференция механических волн. | | §67 | 7.02 |  | |
| 41.  42. | . Интерференция света.  Дифракция механических волн Дифракция света. | | § 68  § 70,71 | 12.02  14.02 |  | |
| 43. | Дифракционная решётка. Лабораторная работа «Опред. длины световой волны» | | § 72 | 19.02 |  | |
| 44. | Поляризация света. Поперечность световых  волн. | | § 73,74 | 21.02 |  | |
| ***Основы теории относительности (2 часа)*** | | | | | | |
| 45. | | Постулаты теории относительности и её следствия. | § 76 -78 | 26.02 |  | |
| 46. | | Следствия из постулатов теории относительности. Решение задач. | § 80 | 28. 02 |  | |
| ***Излучение и спектры (6 часов)*** | | | | | | |
| 47. | Виды излучений. Источники света. | | § 81 | 5.03 | |  |
| 48. | Спектры и спектральные аппараты. | | § 82 | 7 .03 | |  |
| 49. | Виды спектров. Спектральный анализ | | § 83,84 | 12 .03 | |  |
| 50 | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение | | § 85 | 14. 03 | |  |
| 51 | Рентгеновские лучи | | § 86 | 19. 03 | |  |
| 52 | Шкала электромагнитных излучений. | | § 87 | 21. 03 | |  |
| ***Квантовая физика 12 часов*** | | | | | | |
| *Световые кванты (2 часа)* | | | | | | |
| 53 | Фотоэффект  Уравнение Эйнштейна. | | § 88-89 | 2.04 | |  |
| 54 | Фотоны и их свойства. Решение задач. | | § 90 | 4. 04 | |  |
| *Атомная физика (3 часа*) | | | | | | |
| 55 | Строение атома. Опыты Резерфорда. | | § 94 | 9.04 | |  |
| 56 | Квантовые постулаты Бора. | | § 95,96 | 11.04 | |  |
| 57 | Лазеры | | § 97 | 16.04 | |  |
| *Физика атомного ядра (7 часов)* | | | | | | |
| 58 | Естественная радиоактивность Радиоактивные превращения. | | § 99-101 | 18.04 | |  |
| 59 | Закон радиоактивного распада. | | 103 | 23.04 | |  |
| 60 | Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре | | § 105-106 | 25.04 | |  |
| 61 | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | | § 107 | 30.04 | |  |
| 62 | Применение ядерной энергии Биологическое действие радиоактивных излучений. | | §108,109 | 7.05 | |  |
| 63 | Классификация элементарных частиц | | § 115 | 14.05 | |  |
| 64 | Контрольная работа | | нет | 16.05 | |  |
| 65-68 | Повторение  Итоговое тестирование | | 94-97 | 21.05  23.05 | |  |

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. //

Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Закон Российской Федерации «Об образовании» //

Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005.

**Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика:

Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.

**Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд.,

стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

**Методическое обеспечение:**

Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе.

– М.: Просвещение, 1987.

Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс.

Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005

Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки

и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике.

– Дрофа, 2001-2002

Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы

по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

**Дидактические материалы :**

Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.

Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник  задани и самостоятельных работ.– М