**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Чувашской Республики**

**Отдел образования, молодёжной политики и спорта администрации**   
 **Мариинско-Посадского муниципального округа**

**МБОУ "Октябрьская СОШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ирбитская Т.Г.  Протокол №1 от  «28» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Николаева В.П.  Протокол №12 от  «28» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Охоткин А.Н.  Приказ №109-А, п.19 от «31» 08 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Составила учитель физики

Сорокина Елена Васильевна

**с.Октябрьское**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена на основе: требований к результатам освоения основной образовательной про­граммы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Фе­деральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;

Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Бу­ховцев Б.Б.,Чаругин В.М. Физика 11 класс, М: Про­свещение 2021г.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельност­ный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в те­матическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии ис­пользоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

***Технологии, используемые в обучении:*** развиваю­щего обучения, обучения в сотрудничестве, про­блемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

***Основными формами и видами контроля зна­ний, умений и навыков являются:*** текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

**Общая характеристика учебного предмета**

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 знании, 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 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 предмета**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

• **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;

• **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 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 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;

• **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повсе­дневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального при­родопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для 11класса 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Необходимо отметить, что тематическое и поурочное планирование, а также структура РП и распределение часов может подвергаться коррекции в зависимости от конкретных обстоятельств в процессе обучения.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОВЕНИЯ КУРСА**

**Личностные результаты**

* Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
* Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
* Сформированность целостного мировоззрения.
* Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

**Метапредметные результаты**

При изучении учебного предмета обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Предметные результаты**

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Содержание учебного предмета**

**Основы электродинамики. Электромагнитные явления**

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

**Колебания и волны.**

Виды механических колебаний. Электромагнитные колебания. Механические волны. Электромагнитные волны. Их характеристики и свойства.

**Оптика.**

Световые волны. Скорость света. Законы отражения, преломления света. Свойства света. Элементы теории относительности. Излучения и спектры.

**Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Всего часов** | **Лабораторных**  **работ** | **Контрольных работ** |
| Основы электродинамики (продолжение) | 12 | **2** | **1** |
| Колебания и волны | 14 | **-** | **-** |
| Оптика | 16 | **4** | **1** |
| Квантовая физика | 19 | **1** | **1** |
| Повторение | 7 | **-** | **1 ( итоговая)** |
| **Итого:** | **68** | **7** | **4** |

**Календарно-тематическое планирование** **11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №**/№** | **Наименования разделов/темы уроков** | | | **Количество часов** |
|  | |  |
| 1/1. | Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока | | | 1 |
| 2/2 | Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции | | | 1 |
| 3/3 | Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера | | | 1 |
| 4/4 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита» | | | 1 |
| 5/5 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца | | | 1 |
|  | |  |
| 6/1 | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца | | | 1 |
| 7/2 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции» | | | 1 |
| 8/3 | Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле | | | 1 |
| 9/4 | Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция» | | | 1 |
|  | |  |
| 10/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения | | | 1 |
| 11/2 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | | | 1 |
| 12/3 | Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним | | | 1 |
|  | |  |
| 13/1 | Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток | | | 1 |
| 14/2 | Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока | | | 1 |
| 15/3 | Резонанс в электрической цепи | | | 1 |
| 16/4 | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы | | | 1 |
| 17/5 | Производство, передача и использование электроэнергии | | | 1 |
|  | |  |
| 18/1 | Волновые явления. Распространения механических волн | | | 1 |
| 19/2 | Длина волны. Скорость волны | | | 1 |
| 20/3 | Волны в среде. Звуковые волны | | | 1 |
|  | |  |
| 21/1 | Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения | | | 1 |
| 22/2 | Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи | | | 1 |
| 23/3 | Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи | | | 1 |
| 24/4 | Контрольная работа №2 «Колебания и волны» | | | 1 |
|  | |  |
| 25/1 | Анализ контрольной работы. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света | | | 1 |
| 26/2 | Закон преломления света. Полное отражение | | | 1 |
| 27/3 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла» | | | 1 |
| 28/4 | Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы | | | 1 |
| 29/5 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы» | | | 1 |
| 30/6 | Дисперсия света. | | | 1 |
| 31/7 | Интерференция механических волн и света. Применение интерференции. | | | 1 |
| 32/8 | Дифракция световых волн. Дифракционная решётка | | | 1 |
| 33/9 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны» | | | 1 |
| 34/10 | Поляризация света. Глаз как оптическая система | | | 1 |
| 35/11 | Контрольная работа №3 «Световые волны» | | | 1 |
|  | |  |
| 36/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ | | | 1 |
| 37/2 | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн | | | 1 |
|  | |  |
| 38/1 | Постулаты теории относительности. | | |  |
| 39/2 | Релятивистская динамика | | |  |
| 40/3 | Связь между массой и энергией | | |  |
|  | |  |
| 41/1 | Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. | | |  |
| 42/2 | Фотоны. Применение фотоэффекта. | | |  |
| 43/3 | Давление света. Химическое действие света. | | |  |
| 44/4 | Решение задач по теме «Световые кванты» | | |  |
| 45/5 | Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты» | | |  |
|  | |  |
| 46/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. | | | 1 |
| 47/2 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | | | 1 |
| 48/3 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8 « Исследование спектра водорода» | | | 1 |
|  | |  |
| 49/1 | Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений. | | | 1 |
| 50/2 | Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | | | 1 |
| 51/3 | Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы. | | | 1 |
| 52/4 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле» | | | 1 |
| 53/5 | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. | | | 1 |
| 54/6 | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации. | | | 1 |
| 55/7 | Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра» | | | 1 |
|  | |  |
| 56/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц. | | | 1 |
| 57/2 | Единая физическая картина мира. | | | 1 |
|  | |  |
| 58/1 | Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. | | | 1 |
| 59/2 | Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | | | 1 |
| 60/3 | Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд. | | | 1 |
| 61/4 | Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь. | | | 1 |
| 62/5 | Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной | | | 1 |
|  | |  |
| 63/1 | Повторение по теме «Механические явления» | | | 1 |
| 64/2 | Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика» | | | 1 |
| 65/3 | Итоговая контрольная работа. | | | 1 |
| 66/4 | Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала. | | | 1 |
| 67 | Обобщающее повторение | | | 1 |
| 68 | Обобщающее повторение | | | 1 |