**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение   
 «Забитуйская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждаю  Директор МБОУ Забитуйская СОШ  В.А.Арзаев  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_ | Согласовано  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Ящук  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г | Рассмотрено  на МО учителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_\_от  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г |

**Рабочая программа по физике**

**для 11 класса**

составлена на основе авторской программы авторов В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 11 класс» Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.,

Программу составила

Дакуева Татьяна Гавриловна, учитель физики

п. Забитуй, 2019г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы авторов В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2012.

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 11 класс» Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Согласно базисному учебному плану рабочая программа рассчитана на 70 часов в год, 2 часа в неделю.

.**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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, Солнечная система, 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 наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

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

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 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 охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Содержание программы учебного предмета (70 часов)**

**Основы электродинамики (продолжение) (10 часов)**

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

***Лабораторные работы:***

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

**Электромагнитные колебания и волны (10 часов)**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

***Лабораторные работы:***

* + 1. Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника

**Оптика и элементы СТО (13 часов)**

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

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

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

***Лабораторные работы:***

1.Измерение показателя преломления стекла

2.Наблюдение интерференции и дифракции света

3.Наблюдение сплошного и линейчатого спектра

**Квантовая физика (13 часов)**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия

***Лабораторные работы:***

* + - * 1. Изучение треков заряженных частиц

**Значение физики для развития мира (1 час)**

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.Единая физическая картина мира.

**Строение Вселенной (9 часов)**

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.

**Итоговое повторение (10 часов)**

**Обобщение (3 часа)**

**Календарно- тематическое планирование 11 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
|  | **Электродинамика (10ч)** |
| 1/1 | **Магнитное поле (5час)**  Инструктаж по охране труда в кабинете физики. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. |
| 2/2 | Экспериментальное задание«Наблюдение действия магнитного поля на ток» Сила Ампера. Сила Лоренца. |
| 3/3 | Применение закона Ампера и силы Лоренца. Электроизмерительные приборы. |
| 4/4 | Магнитные свойства вещества. Повторение и обобщение темы «Магнитное поле» |
| 5/5 | Зачет по теме «Магнитное поле» |
| 6/1 | **Электромагнитная индукция(5час)**  Явление электромагнитной индукции. Экспериментальное задание «Изучение явления электромагнитной индукции». Магнитный поток. |
| 7/2 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. |
| 8/3 | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. |
| 9/4 | Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. |
| 10/5 | Контрольная работа по теме «Электродинамика» |
|  | **Электромагнитные колебания и волны (10ч)** |
| 11/1 | **Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»** |
| 12/2 | Свободные и вынужденные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. |
| 13/3 | Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний. |
| яч14/4 | Переменный электрический ток. |
| 15/5 | Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии. |
| 16/6 | Волна. Свойства волн и основные характеристики. |
| 17/7 | Электромагнитные волны. Опыты Герца. |
| 18/8 | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. |
| 19/9 | Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. |
| 20/10 | **Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны»** |
|  | **Оптика (14ч)** |
| 21/1 | Введение в оптику. |
| 22/2 | Основные законы геометрической оптики. |
| 23/3 | **Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».** |
| 24/4 | Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. |
| 25/5 | Решение задач. |
| 26/6 | Интерференция механических волн и света. |
| 27/7 | Дифракция механических волн и света. |
| 28/8 | Поперечность световых волн. Поляризация света. |
| 29/9 | **Инстрктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».** |
| 30/10 | Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ. |
| 31/11 | Шкала электромагнитных волн. **Инструктаж по ТБ.Лабораторная работа №8«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»** |
| 32/12 | Элементы СТО. Постулаты Эйнштейна. |
| 33/13 | Элементы релятивистской динамики. |
| 34/14 | **Контрольная работа** |
|  | **Квантовая физика (13ч)** |
| 35/1 | Теория фотоэффекта. Фотоны |
| 36/2 | Фотоны. Гипотеза де Бройля. |
| 37/3 | Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света. |
| 38/4 | Строение атома. |
| 39/5 | Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. |
| 40/6 | Лазеры. |
| 41/7 | **Инстуктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц».** |
| 42/8 | Радиоактивность. |
| 43/9 | Энергия связи атомных ядер. |
| 44/10 | Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция. |
| 45/11 | Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений. |
| 46/12 | Элементарные частицы. |
| 47/13 | **Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика».** |
|  | **Значение физики для развития мира (1ч)** |
| 48/1 | Физическая картина мира. |
|  | **Строение и эволюция Вселенной (9ч)** |
| 49/1 | Небесная сфера. Звездное небо. |
| 50/2 | Законы Кеплера. |
| 51/3 | Строение Солнечной системы. |
| 52/4 | Система Земля-Луна. |
| 53/5 | Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение. |
| 54/6 | Физическая природа звезд. |
| 55/7 | Наша Галактика. |
| 56/8 | Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение. |
| 57/9 | Жизнь и разум во Вселенной. |
|  | **Итоговое повторение (10ч)** |
| 58/1 | Кинематика и динамика материальной точки. |
| 59/2 | Законы сохранения. Динамика периодического движения. |
| 60/3 | Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. |
| 61/4 | Агрегатные состояния вещества. Механические волны. |
| 62/5 | Электрическое поле. Законы электростатики. |
| 63/6 | Постоянный электрический ток. |
| 64/7 | Магнитное поле. Электромагнетизм. |
| 65/8 | Механические и электромагнитные колебания и волны. |
| 66/9 | Геометрическая и волновая оптика. |
| 67/10 | Физика атома и атомного ядра. |
|  | **Обобщение (3ч)** |
| 68/1 | Повторительно- обобщающий урок |
| 69/2 | Годовая контрольная работа |
| 70/3 | Обобщающий урок по курсу 11 класса |

**Перечень учебно-методических средств обучения**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика 10 кл. М.: Просвещение, 2010-2012 г.

2. Физика. Задачник. 10-11 классы. Рымкевич А.П.17-е изд., стереотип. - М.: 2013 .