Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Кириковская средняя школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО:**  Заместитель директора по УВР  Сластихина Н.П.    « 30 » августа 2019г. |  | **УТВЕРЖДАЮ:**  Директор  муниципального бюджетного образовательного учреждения  «Кириковская средняя школа»  Ивченко О.В.  от«30» августа 2019г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету « Физика» для учащихся 11 класса**

Составил: учитель первой квалификационной категории Слабкова Галина Петровна

Срок реализации: 1 год

2019-2020 учебный год

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Настоящая рабочая программа составлена на основании базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004, Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089, утвержденного приказом от 7 декабря 2005 г. № 302 федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» (10 – 11 класс) на 2019-2020 учебный год, положения о рабочей программе педагога муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» реализующего предметы, курсы и дисциплины общего образования от 30 мая 2019 года, программы по физике для 10-11классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. М. «Просвещение»2010г. Данная программа составлена на основе программы автора Г.Я. Мякишева (см. Программы ОУ: Физика. Астрономия: 7-11кл. сост. Ю.И Дик. В.А. Коровин, М. Дрофа. 2002г. Учебник: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика – 11», М.: Просвещение, 2016 г.

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

- федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1897 от 17.12.2010г

- федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством Образования к использованию в образовательном процессе

в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2019/2020 учебный год, утвержденным приказом МО и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 ( в редакции от 21.04.2016г. №459).

- письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного   
и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru);

- примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта второго поколения М.; Дрофа. 2012г.;

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для ОУ РФ отводит 136-140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне, в том числе   
в 10-11 классах по 70 часов из расчета 2 часа в неделю. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объёме 13- 14 часов для реализации авторских подходов.

**Внесены следующие изменения в рабочую программу с учетом резерва (13+7 часов):**

**- увеличено** число часов от 8 до 12 часов в разделе « Электродинамика»;

**- увеличено** число часов с 13 до 17 часов в разделе « Квантовая физика»;

**- увеличено** число часов с 10 до 19 часов в разделе « Колебания и волны»;

**- увеличено** число часов с 10 до 16 часов в разделе «Оптика»;

**- уменьшено** число часов с 10 до 4 часов в разделе «Строение эволюции Вселенной»;

Учебник 11 класса, авторов Б.Б. Буховцева и Г.Я. Мякишева содержит следующие разделы: «Электродинамика», «Колебания и волны», «Оптика», «Основы специальной теории относительности», «Квантовая физика», «Строение и эволюция Вселенной», «Значение физики для понимания мира   
и развития производительных сил»

Программа рассчитана на 68 часов; 2 часа в неделю; включая

5 лабораторных работ, 5 контрольных работы.

**Изучение физики направлено на достижение следующих целей:**

**- освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;

**- овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

**- применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

**- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

**- воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники**,** обеспечивающимведущую роль физики в создании современного мира техники;

**- использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования   
и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

**Общая характеристика учебного процесса.**

Учебный процесс при изучении курса физики в 11 классе строится   
с учетом следующих методов обучения:

информационный;

исследовательский (организация исследовательских лабораторных работ, самостоятельных работ и т.д.);

проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);

использование ИКТ;

методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

**Организационные формы обучения физики, используемые на уроках:**

-лекция;

- практическая работа;

- самостоятельная работа;

- тестирование.

**2. Планируемые результаты освоения предмета.**

**Обучающиеся 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.

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 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; 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 защиты окружающей среды.

**3. Содержание учебного предмета.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема раздела** | **Количество часов** | **Лабораторная работа** | **Контрольная работа** |
| **Основы электродинамики (продолжение)** |  | **8/12** |  |  |
|  | Магнитное поле | 4 | № 1. Наблю­дение действия магнитного поля на ток |  |
|  | Электромагнитная индукция | 8 | № 2. Изучение явления электро­магнитной индук­ции | №1 по теме «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция». |
| **Колебания и волны** |  | **10/17** |  |  |
|  | Механические колебания | 4 | № 3. Опреде­ление ускорения свободного паде­ния при помощи маятника |  |
| Электромагнитные колебания. Производство, передача и исполь­зование электрической энергии | 5  2 |  |  |
| Механические волны | 2 |  |  |
| Электромагнитные волны | 4 |  | №2 по теме «Колебания и волны» |
| **Оптика** |  | **10/19** |  |  |
|  | Световые волны | 13 | № 4. Изме­рение показателя преломления стек­ла.  № 5. Опреде­ление оптической силы и фокусного расстояния собира­ющей линзы.  № 6. Измере­ние длины свето­вой волны | №3 по теме «Световые волны» |
|  | Элементы теории относительности | 2 |  |  |
|  | Излучение и спектры | 4 | № 7. Наблю­дение сплошного и линейчатого спектров |  |
| **Квантовая физика** |  | **13/16** |  |  |
|  | Световые кванты | 4 |  |  |
|  | Атомная физика.  Физика атомного ядра. Элементарные частицы | 2  8  2 |  | № 4 по теме «АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО**».** |
| **Строение и эволюция**  **Вселенной** | **Строение и эволюция**  **Вселенной** | **10/4** |  |  |
| **Значение физики для понимания мира и развития производительных сил** | **Значение физики для понимания мира и развития производительных сил** | **1/1** |  |  |
| **Обобщающее повторение**  **Итого** |  | **13/2**  **68** |  | ИТОГОВАЯ  КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 ЗА КУРС ФИЗИКИ 11к |

**4. Тематическое планирование с указанием часов на освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество  часов | Дата |
|  | **Тема «Магнитное поле» (4 часа)** |  |  |
| 1 | Взаимодействие токов.  Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции | 1 | 04.09 |
| 2 | Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера Лабораторный опыт №1.  «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 1 | 05.09 |
| 3 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Применение закона Ампера. | 1 | 11.09 |
| 4 | Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. | 1 | 12.09 |
|  | **Тема 2. Электромагнитная индукция 8 часов** |  |  |
| 5\1 | Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток | 1 | 18.09 |
| 6/2 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 | 19.09 |
| 7/3 | Закон электромагнитной индукции Лабораторная работа №3. «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | 25.09 |
| 8/4 | Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках | 1 | 26.09 |
| 9/5 | Самоиндукция. Индуктивность | 1 | 02.10 |
| 10/6  11/7 | Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.  Решение задач по теме  «Электромагнитная индукция | 1  1 | 03.10  9.10 |
| 12/8 | Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле и Электромагнитная индукция» | 1 | 10.10 |
|  | **Раздел «Колебания и волны»(17 часов)**  **Тема «Механические колебания» (4 часа)** |  |  |
| 13/1 | Свободные колебания. Математический маятник. | 1 | 16.10 |
| 14/2 | Гармонические колебания. Фаза колебаний | 1 | 17.10 |
| 15/3 | Превращение энергии при гармонических колебаниях Вынужденные колебания. Резонанс. Учёт резонанса. |  | 23.10 |
| 16/4 | Лабораторная работа №4.  «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | 1 | 24.10 |
|  | **Тема « Электромагнитные колебания» (5 часа)** |  |  |
| 17/1 | Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях | 1 | 6.11 |
| 18/2 | Период свободных электрических колебаний.  Переменный электрический ток. | 1 | 7.11 |
| 19/3 | Активное сопротивление  Действующее значение силы тока и напряжения. | 1 | 13.11 |
| 20/4 | Ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока | 1 | 14.11 |
| 21/5 | Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторах. Автоколебания | 1 | 20.11 |
|  | **Тема «Производство, передача и использование электрической энергии» (2 часа)** |  |  |
| 22/1 | Генерирование электрической энергии.  Трансформаторы | 1 | 21.11 |
| 23/2 | Производство и использование электрической энергии. | 1 | 27.11 |
|  | **Тема «Механические волны» (2часа)** |  |  |
| 24/1 | Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны | 1 | 28.11 |
| 25/2 | Волны в среде. Звуковые волны | 1 | 04.12 |
|  | **Тема «Электромагнитные волны» (4 часа)** |  |  |
| 26/1 | Изучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. | 1 | 05.12 |
| 27/2 | Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. | 1 | 11.12 |
| 28/3 | Решение задач на тему: «Механические и электромагнитные волны». | 1 | 12.12 |
| 29/4 | Контрольная работа №2 по теме:  «Механические и электромагнитные колебания и волны» | 1 | 18.12 |
|  | **«Оптика»(19 часов)**  **Тема «Световые волны» (13 часов**) |  |  |
| 30/1 | Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. | 1 | 19.12 |
| 31/2 | Закон преломления света. Полное отражение | 1 | 25.12 |
| 32/3 | Лабораторная работа №4.  «Измерение показателя преломления стекла» | 1 | 26.12 |
| 33/4 | Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой собирающей линзы. | 1 | 15.01 |
| 34/5 | Лабораторная работа №5 «Определение силы оптической линзы и фокусного расстояния линзы» | 1 | 16.01 |
| 35/6 | Дисперсия света. Интерференция механических волн. | 1 | 22.01 |
| 36/7 | Интерференция света. | 1 | 23.01 |
| 37/8 | Дисперсия света. | 1 | 29.01 |
| 38/9 | Дифракция света и механических волн. Дифракционная решётка. | 1 | 30.01 |
| 39/10 | Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. | 1 | 5.02 |
| 40/11  41/12 | Лабораторная работа №6.  «Измерение длины световой волны»  Решение задач по теме «Оптика» | 1  1 | 06.02 |
| 42/13 | Контрольная работа №3 по теме:  «Геометрическая и волновая оптика» | 1 | 12.02 |
|  | **Тема «Элементы теории относительности»(2часа)** |  |  |
| 43/1 | Постулаты теории относительности Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности | 1 | 13.02 |
| 44/2 | Элементы релятивистской динамики | 1 | 19.02 |
|  | **Тема «Излучение и спектры»(4 часа)** |  |  |
| 45/1 | Виды излучений. Источники света. | 1 | 20.02 |
| 46/2 | Спектральный анализ «Лабораторная работа №7.  «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | 1 | 26.02 |
| 47/3 | Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. | 1 | 27.02 |
| 48/4 | Обобщающий урок по теме «Элементы теории относительности и излучения и спектры» | 1 | 4.03 |
|  | **Квантовая физика(16 часов)**  **Тема «Световые кванты» (4 часа)** |  |  |
| 49/1 | Фотоэффект. Теория фотоэффекта | 1 | 05.03 |
| 50/2 | Фотоны | 1 | 11.03 |
| 51/3 | Повторительно-обобщающий урок по теме «**Световые кванты»** | 1 | 12.03 |
| 52/4 | Контрольная работа №4 по темам:  «Излучения и спектры».  «Световые кванты» | 1 | 18.03 |
|  | **Тема «Атомная физика» (2часа)** |  |  |
| 53/1 | Строение атома. Опыты Резерфорда | 1 | 19.03 |
| 54/2 | Квантовые постулаты Бора. | 1 | 1.04 |
|  | **Тема «Физика атомного ядра» (8 часов)** |  |  |
| 55/1 | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц . Открытие радиоактивности | 1 | 02.04 |
| 56/2 | Альфа-, бета- и гамма-излучения.  Радиоактивные превращения. Изотопы. | 1 | 08.04 |
| 57/3 | Закон радиоактивного распада. Период полураспада | 1 | 9.04 |
| 58/4 | Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы | 1 | 15.04 |
| 59/5 | Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции | 1 | 16.04 |
| 60/6 | Деление ядер урана Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор | 1 | 22.04 |
| 61/7 | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений | 1 | 23.04 |
| 62/8 | Контрольная работа №7 по темам:  «Атомная физика».  «Физика атомного ядра» | 1 | 29.05 |
|  | **Тема «Строение и эволюция Вселенной» (3 часа)**  **«Значение физики для понимания мира и развития производительных сил»(2 часа)** |  |  |
| 63/1 | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. | 1 | 30.04 |
| 64/2 | Итоговая ( промежуточная аттестация) контрольная работа. | 1 | 06.05 |
| 66/1 | Движение небесных тел. Законы движения планет. | 1 | 7.05 |
| 67/2 | Солнце и звезды. Строение Вселенной | 1 | 13.05 |
| 68/3 | Обобщающий урок по теме: Солнечная система. Звезды | 1 | 14.05 |
|  | Резерв |  | 20.05 |
|  |  |  | 21.05 |

**5. Список литературы, используемый при оформлении рабочей программы.**

1. Мякишев Г.Е, Буховцев Б.Б, Сотский Н.Н. Физика. 10- 11 класс, - М.: Просвещение, 2016 год.

2. Тулькибаева Н.Н, Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.

3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрофа, 2006

4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Просвещение, 2003.

5. КИМ – 2009, КИМ – 2010,КИМ – 2011, КИМ -2012

6.Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО,2007.-334с

7.Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.

8.Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002. – 127 с.

9.Физика весь курс: для выпускников / В.С.Бабаев, А.В.Тарабанов. – М.:Эксмо, 2008.-399с.