**Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения**

**«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» -**

**«Полуяновская средняя общеобразовательная школа»**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по физике

для 9 класса

на 2019-2020 учебный год

Планирование составлено в соответствии

ФГОС ООО Составитель программы: Уразова Р.А.,

учитель физики первой квалификационной категории

д.Полуянова

2019 год

**Планируемые результаты освоения предмета, курса «Физики»**

1) сформируется представление о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) сформируются первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоят основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеют понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретут опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) будут понимать физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознают необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладеют основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7)разовьются умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) сформируются представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающиеся научатся:** | **Обучающиеся получат возможность 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.Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.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, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.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. | осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. |

**Содержание предмета «Физика»**

Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (39 ч)

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. **Реактивное движение.** Ракеты.

*Фронтальные лабораторные работы.*

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

*Фронтальная лабораторная работа.*

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 3. Электромагнитные явления (23 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

*Фронтальная лабораторная работа.*

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Раздел 4. Строение атома и атомного ядра (19 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. **Дефект масс и энергия связи атомных ядер.** Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия. **Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.**

*Фронтальные лабораторные работы.*

Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (5ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы. Проис­хождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Раздел 6. Повторение (6ч)

*Демонстрации.*

Прямолинейное и криволинейное движение.

Направление скорости при движении по окружности.

Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.

Образование и распространение поперечных и продольных волн.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Запись колебательного движения.

Взаимодействие постоянных магнитов.

Действие магнитного поля на ток.

Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле.

Электромагнитная индукция.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Основные разделы, темы** | **Количество часов** | **Практическая часть программы** |
| Рабочая программа | Контро-льных работ | Лаборато-рные работы |
|  | Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел | 39 | 2 | 2 |
| 1 | Траектория. Путь. Перемещение. |  |  |  |
| 2 |  Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта. |  |  |  |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. |  |  |  |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении движение.  |  |  |  |
| 5 | Графическое представление прямолинейного равномерного движения. |  |  |  |
| 6 | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. |  |  |  |
| 7 | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. |  |  |  |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. |  |  |  |
| 9 | Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости. |  |  |  |
| 10 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение |  |  |  |
| 11 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. |  |  |  |
| 12 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. |  |  |  |
| 13 | Графический метод решения задач на равноускоренное движение. |  |  |  |
| 14 | Графический метод решения задач на равноускоренное движение. |  |  |  |
| **15** | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |  |  | 1 |
| 16 | Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение» |  |  |  |
| 17 | Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» |  | 1 |  |
| 18 | Относительность механического движения. |  |  |  |
| 19 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона |  |  |  |
| 20 | Второй закон Ньютона. |  |  |  |
| 21 | Третий закон Ньютона. |  |  |  |
| 22 | Решение задач с применением законов Ньютона. |  |  |  |
| 23 | Решение задач с применением законов Ньютона. |  |  |  |
| 24 | Свободное падение. |  |  |  |
| 25 | Решение задач на свободное падение тел. |  |  |  |
| 26 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.  |  |  |  |
| 27 | Движение тела, брошенного горизонтально. |  |  |  |
| 28 | Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.  |  |  | 1 |
| 29 | Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел». |  |  |  |
| 30 | Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения. |  |  |  |
| 31 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |  |  |  |
| 32 | Прямолинейное и криволинейное движение. |  |  |  |
| 33 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |  |  |  |
| 34 | Искусственные спутники Земли. |  |  |  |
| 35 | Импульс. Закон сохранения импульса. |  |  |  |
| 36 | Решение задач на закон сохранения импульса. |  |  |  |
| 37 | Реактивное движение.  |  |  |  |
| 38 | Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» |  |  |  |
| 39 | Контрольная работа №2 «Законы динамики» |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук | 15 | 1 | 1 |
| 1 | Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник. |  |  |  |
| 2 | Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников. |  |  |  |
| 3 | Решение задач по теме «Механические колебания». |  |  |  |
| 4 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». |  |  | 1 |
| 5 | Решение задач на колебательное движение. |  |  |  |
| 6 | Механические волны. Виды волн. |  |  |  |
| 7 | Длина волны. |  |  |  |
| 8 | Решение задач на определение длины волны. |  |  |  |
| 9 | Звуковые волны. Звуковые явления. |  |  |  |
| 10 | Высота и тембр звука. Громкость звука. |  |  |  |
| 11 | Распространение звука. Скорость звука. |  |  |  |
| 12 | Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс. |  |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны». |  |  |  |
| 14 | Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны» |  |  |  |
| 15 | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны» |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Раздел 3. Электромагнитные явления  | 23 | 1 | 2 |
| 1 | Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. |  |  |  |
| 2 | Графическое изображение магнитного поля. |  |  |  |
| 3 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. |  |  |  |
| 4 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. |  |  |  |
| 5 | Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током» |  |  |  |
| 6 | Индукция магнитного поля. |  |  |  |
| 7 | Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля» |  |  |  |
| 8 | Магнитный поток |  |  |  |
| 9 | **Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»** |  |  | 1 |
| 10 | Явление электромагнитной индукции. |  |  |  |
| 11 | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. |  |  |  |
| 12 | Решение задач на «Явление электромагнитной индукции» |  |  |  |
| 13 | Электромагнитное поле. |  |  |  |
| 14 | Электромагнитные волны. |  |  |  |
| 15 | Шкала электромагнитных волн. |  |  |  |
| 16 | Решение задач «Электромагнитные волны» |  |  |  |
| 17 | Интерференция света. |  |  |  |
| 18 | Электромагнитная природа света. |  |  |  |
| 19 | **Лабораторная работа №5** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» |  |  | 1 |
| 20 | Влияние электромагнитных излучений на живые организмы |  |  |  |
| 21 | Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» |  |  |  |
| 22 | Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» |  |  |  |
| 23 | **Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»** |  | 1 |  |
|  | Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 19 | 1 | 4 |
| 1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. |  |  |  |
| 2 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. |  |  |  |
| 3 | Радиоактивные превращения атомных ядер. |  |  |  |
| 4 | Экспериментальные методы исследования частиц. |  |  |  |
| 5 | Открытие протона и нейтрона |  |  |  |
| 6 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. |  |  |  |
| 7 | Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число» |  |  |  |
| 8 | Изотопы. |  |  |  |
| 9 | Альфа- и бета- распад. Правило смещения. |  |  |  |
| 10 | Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения» |  |  |  |
| 11 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. |  |  |  |
| 12 | Решение задач «Энергию связи, дефект масс» |  |  |  |
| 13 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. |  |  |  |
| 14 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. |  |  |  |
| 15 | **Лабораторная работа № 5. «**Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям**».** |  |  |  |
| 16 | Термоядерная реакция. Атомная энергетика. |  |  |  |
| 17 | Биологическое действие радиации. |  |  |  |
| 18 | Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра» |  |  |  |
| 19 | **Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».** |  |  |  |
|  | Раздел 5.Строение и эволюция Вселенной | 5 | - |  |
| 1 | Состав,строение и происхождение Солнечной системы |  |  | - |
| 2 | Большие планеты Солнечной системы |  |  |  |
| 3 | Малые тела Солнечной системы |  |  |  |
| 4 | Строение,излучения и эволюция Солнца и звезд |  |  |  |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной |  |  |  |
|  | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса |  | 1 |  |
| **Итого за 1 четверть** | 24 |  |  |
| **Итого за 2 четверть** | 24 |  |  |
| **Итого за 3 четверть** | 30 |  |  |
| **Итого за 4 четверть** | 24 |  |  |
| **Итого за год:** | 102 | 6 | 9 |