

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 Г. НЕМАНА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

С.Е.Павленко

Приказ № 386-п от « 22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

9 класс

2022 – 2023 учебный год.

**ПЕРЕТЯТКО Е.В.,
учителя физики**

**Рассмотрена и принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 12 от 22.06.2022 г.**

ФИЗИКА 9 КЛАСС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Физика» для 9 класса составлена на основе примерной программы среднего общего образования по физике в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов Федерального уровня:

- Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 17.12.2010 г №1897 с изменениями;
- Нормы Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Формирование универсальных учебных действий в основной школе : система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М. : Просвещение, 2010;
- Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) к использованию в образовательном учреждении, реализующего программы общего образования на 2022 -2023 учебный год.
-

Физика. 7—9 классы : рабочие программы / сост.

Е. Н. Тихонова. — 6-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2016 год

- Учебного плана МАОУ «СОШ № 2 г. Немана» на 2022 - 2023 учебный год.

Данная рабочая программа составлена для изучения физике по учебнику:

- Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / А. В. Перышкин, Е.М. Гутник – 6-е изд., стер. М.: Дрофа, 2019

Рабочая программа реализуется в 9 классе.

Рабочая программа рассчитана на изучение физике в 2022– 2023 учебном году.

Согласно ООП ООО МАОУ «СОШ №2 г. Немана» на изучение физике в 9 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю (из них 20 часов внутрипредметный модуль «Это интересно»), контрольных работ -5, лабораторных работ - 6

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

—понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

—умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

—умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

—знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости период частоты колебаний маятника от длины его нити.

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

—знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника)

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

—умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

—знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

—сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

—объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Физика 9 класс (68 часов, в том числе 20 час внутрипредметного модуля «Это интересно»)

Законы взаимодействия и движения тел (25 ч)

Материальная точка. Система отсчета. 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. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

Электромагнитное поле (17ч)

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. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

К.Р. №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение»

К.Р. №2 по теме «Законы Ньютона»

К.Р. №3 по теме «Механические колебания и волны»

К.Р. №4 по теме «Электромагнитное поле»

К.Р. №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Л.Р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Л.Р. №2 «Исследование свободного падения»

Л.Р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического

маятника от его длины».

Л.Р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Л.Р. №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Л.Р. №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	<ol style="list-style-type: none">1. Материальная точка. Система отсчета2. Перемещение.3. Определение координаты движущегося тела.4. Перемещение при прямолинейном равномерном движении5. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение6. модуль «Это интересно» Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.7. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.8. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.9. Л.Р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»10. К.Р. №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение».11. модуль «Это интересно» Относительность движения12. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.13. Второй закон Ньютона.14. Третий закон Ньютона.15. Свободное падение тел.16. модуль «Это интересно» Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.17. Л.Р. №2 «Измерение ускорения свободного падения».	25

2	<p>Механические колебания и волны. Звук.</p>	<p>18. Закон всемирного тяготения. 19. модуль «Это интересно» Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. 20. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. 21. Импульс тела. Закон сохранения импульса. 22. модуль «Это интересно» Реактивное движение. Ракеты. 23. Вывод закона сохранения механической энергии 24. Решение задач 25. К.Р.№2 по теме «Законы Ньютона»</p> <p>1. Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательное движение. Свободные колебания. 2. Л.Р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». 3. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. 4. модуль «Это интересно» Распространение колебаний в упругой среде. Волны. 5. Длина волны. Скорость распространения волн. 6. Источники звука. Звуковые колебания. 7. модуль «Это интересно» Высота и тембр звука. Громкость звука 8. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. 9. модуль «Это интересно» Отражение звука. Звуковой резонанс. 10. К.Р.№3 по теме «Механические колебания и волны».</p>	10
3	<p>Электромагнитное поле</p>	<p>1. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. 2. Направление тока и направление его магнитного поля.</p>	17

		<p>3. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.</p> <p>4. Индукция магнитного поля.</p> <p>5. модуль «Это интересно» Магнитный поток.</p> <p>6. Явление электромагнитной индукции.</p> <p>7. Л.Р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</p> <p>8. Явление самоиндукции.</p> <p>9. модуль «Это интересно» Получение переменного электрического тока. Трансформатор.</p> <p>10. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.</p> <p>11. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.</p> <p>12. модуль «Это интересно» Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>13. Электромагнитная природа света.</p> <p>14. модуль «Это интересно» Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.</p> <p>15. модуль «Это интересно» Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p> <p>16.Л.р. №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</p> <p>17. К.Р. №4 по теме «Электромагнитное поле».</p>	
5	<p>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</p>	<p>1. Радиоактивность. Модель атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер.</p> <p>2. Экспериментальные методы исследования частиц.</p> <p>3. модуль «Это интересно» Открытие протона. Открытие нейтрона.</p> <p>Л.р. №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</p>	11

6	Строение и эволюция вселенной	<p>4. Состав атомного ядра. Ядерные силы.</p> <p>5. Энергия связи. Дефект масс.</p> <p>6. Деление ядер урана. Цепная реакция.</p> <p>7. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.</p> <p>8. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.</p> <p>9. модуль «Это интересно» Термоядерная реакция.</p> <p>10. Решение задач.</p> <p>11. К.Р.№5 по теме «Строение атома и атомного ядра».</p> <p>1.модуль «Это интересно» Состав, строение и происхождение Солнечной системы.</p> <p>2. модуль «Это интересно» Большие планеты Солнечной системы.</p> <p>3. модуль «Это интересно» Малые тела Солнечной системы</p> <p>4. модуль «Это интересно» Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд</p> <p>5. модуль «Это интересно» Строение и эволюция Вселенной.</p>	5
---	-------------------------------	---	---