

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10» с. Троицкое
Ханкайского муниципального района Приморского края**

«Рассмотрено»

на заседании методического
объединения учителей
Протокол №4
от «19» мая 2020 года
Руководитель
методического
объединения:

Т.Г.Ратушная Т.Г.Ратушная

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР

З.А. Еремеева / З.А. Еремеева/

от «31» августа 2020 года

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №10 / Т.И. Пронина/

Приказ № 110

от «31» августа 2020 года



**Рабочая программа
по физике**

9 класс

3 часа в неделю (всего 102 часов)

Составитель:

учитель: Губатова Н.М

с. Троицкое
2020/2021уч. г

Рабочая программа

Наименование курса: Физика

Класс: 9

Уровень общего образования: среднее общее (Базовый уровень)

Учитель физики: Губатова Наталья Михайловна

Срок реализации программы: 2019-2020 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год, в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе программы : **Физика. 7—9 классы** : рабочие программы / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М. : Дрофа, 2015.- 400 с.

Учебник: Физика 9 кл. : учебник / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. — 4-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2019. — 351 с.:ил..

Рабочую программу составил(а) Губатова Наталья Михайловна

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. (ФГОС ООО);); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); программы по физике: **Физика. 7—9 классы** : рабочие программы / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М. : Дрофа, 2015.- 400 с.

Согласно учебному плану МБОУ СОШ №10 с. Троицкое предмет физика относится к области естественных наук и на его изучение в 9 классе отводится 102 часа (34 учебных недели), из расчета 3 часа в неделю. Один час в неделю (34 часа в год) добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений. Распределение добавленных учебных часов по темам произведено пропорционально времени, предусмотренного авторской рабочей программой.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- _ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

в теме **Законы взаимодействия и движения тел:**

- 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; первая космическая скорость, 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).

в теме

Механические колебания и волны. Звук

—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, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник; —владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

в теме Электромагнитное поле

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 сути метода спектрального анализа и его возможностей].

в теме Строение атома и атомного ядра

—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; протоннонейтронная 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 безопасности и др.).

в теме Строение и эволюция Вселенной

—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.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

—умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
—развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Законы взаимодействия и движения тел

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. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. 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. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

3. Электромагнитное поле

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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.]
 Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Заменены на тестовые работы 2 часа

4. Строение атома и атомного ядра

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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. 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.
ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Замена на тесты 3 часа

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5 Строение и эволюция Вселенной (5 ч+2ч)

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

Резервное время (3ч)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Дата	
		План	Факт
<u>Законы взаимодействия и движения тел (33 часа)</u>			
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.§1, упр.1		
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.§2,3, упр. 2, 3		
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. §4 (с.16-18)		
4/4	Графическое представление движения.§4 (с.18-19), упр.4		
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».		
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение.§ 5, упр. 5		
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.§ 6, упр. 6		
8/8	Перемещение при равноускоренном движении.§7,8, упр. 7,8		
9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».		

	§ 7,8		
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
11/11	Относительность движения.§9, упр. 9		
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.§10, упр. 10		
13/13	Второй закон Ньютона.§11, упр. 11		
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».		
15\15	Третий закон Ньютона.§12, упр. 12		
16\16	Решение задач на законы Ньютона.		
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».		
18/18	Анализ контрольной работы. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.§13, 14, упр.13,14		
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»Повторить §13, 14		
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»		
21/21	Закон Всемирного тяготения.§15		
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».§15, упр.15		
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.§16, упр.16		
24\24	Прямолинейное и криволинейное движение. §19, упр.19		
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §20, упр.20		
26/26	Искусственные спутники Земли. §21, упр.21		
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».		
28/28	Импульс тела. Импульс силы. §22 (с.93-94)		
29/29	Закон сохранения импульса тела. §22 (с.94-98)		
30/30	Реактивное движение. §23, упр.23		
32/32	Закон сохранения энергии. §25,26 упр.26		
33/33	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»		
<u>Механические колебания и волны.Звук.(16 часов)</u>			
1/34	Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания. §27, упр.27		
2/35	Величины, характеризующие колебательное движение. §28, упр.28		

3/36	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §27-28		
4/37	Гармонические колебания. §29		
5/38	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §30, упр.29		
6/39	Резонанс. §31, упр.30		
7/40	Распространение колебаний в среде. Волны. §32		
8/41	Длина волны. Скорость распространения волн. §33, упр.31		
9/42	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».		
10/ 43	Источники звука. Звуковые колебания. §34, упр.32		
11/44	Высота, тембр и громкость звука. §35, упр.33		
12/45	Распространение звука. Звуковые волны. §36, упр.34		
13/46	Отражение звука. Звуковой резонанс. §37, вопросы		
14/47	Интерференция звука. Конспект		
15/48	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»		
16/49	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны» Повторить §27-37		
<u>Электромагнитное поле</u>			
1/50	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. §38, упр.35		
2/51	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §39, упр.36		
3/52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §40, упр.37		
4/53	Решение задач на применение правил левой и правой руки.		
5/54	Магнитная индукция. §41, упр.38		
6/55	Магнитный поток. §42, упр.39		
7/56	Явление электромагнитной индукции §43, упр.40		
8/57	Проверочный тест «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §43		

9/58	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §44, упр.41		
10/59	Явление самоиндукции §45, упр.42		
11/60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §46, упр.43		
12/61	Решение задач по теме «Трансформатор»		
13/62	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §47-48, упр.44-45		
14/63	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §49, упр.46		
15/64	Принципы радиосвязи и телевидения. §50, упр.47		
16/65	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §51-52, конспект		
17/66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §53, упр.48		
18/67	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §54, упр.49		
19/68	Типы спектров. Спектральный анализ. §55		
20/69	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §56		
21/70	Проверочный тест «Изучение сплошного и линейчатого спектров»Повторить §51-56		
22/71	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».		
23/72	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»		
Строение атома и атомного ядра (18ч)			
1/73	Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Модели атомов. §57		
2/74	Радиоактивные превращения атомных ядер. §58, упр.50		
3/75	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».		
4/76	Экспериментальные методы исследования частиц. §59		
5/77	Открытие протона и нейтрона. §60, упр.51		
6/78	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §61, упр.52		
7/79	Энергия связи. Дефект масс. §62		
8/80	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».		
9/81	Деление ядер урана. Цепная реакция. §63		
10/82	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §64		

11/83	Атомная энергетика. §65		
12/84	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §66		
13/85	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».		
14/86	Термоядерная реакция. §67		
15/87	Проверочный тест «Закон радиоактивного распада»		
16/88	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §57-67		
17/89	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §57-67		
18/90	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»		
<u>Строение Вселенной (7 часов)</u>			
1/91	Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §68		
2/93	Большие планеты Солнечной системы. §69		
3/94	Малые тела Солнечной системы. §70		
4/95	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §71		
5/96	Строение и эволюция Вселенной. §72		
6/97	Итоговая контрольная работа		
7/98	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"		
Резерв-3ч			
99-102	резерв		