

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №25»**

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол №1 от 31.08.20г.
Руководитель МО
СА Л.Е. Саликова

«Согласовано»
Зам. директора по ВР
ЕВ Е.В. Дубровина
31.08.2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

9 А, Б класс

на 2020 -2021 учебный год

Составитель: Хабиров Р.А.
учитель физики, высшей квалификационной
категории

г. Нижневартовск, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Физика» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями к результатам обучения Федерального компонента государственного образовательного стандарта (2004 года), требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования муниципальной бюджетной общеобразовательной организации «Средняя школа №25», с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.); с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)

Цели программы:

Образовательные цели

- Усвоение обязательного минимума содержания по физике каждым учеником, а для одаренных детей – на более высоком уровне,
- Повышение качества по предмету.

Методические цели

- Освоение технологии уровневой дифференциации с учетом личностно-ориентированного подхода в обучении и применение ее на уроках,
- Освоение и внедрение метода проектов на уроках физики.

Исследовательские цели

- Продолжение работы по теме «Повышение мотивации учащихся через использование ИКТ на уроках физики».

Внедренческие цели

- Внедрение компьютерных и информационных технологий на факультативах и элективных занятиях по физике.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. **Информационно-коммуникативная деятельность:** о владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
 - организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств. Специфической целью преподавания физики в школе является формирование компетенций:
1. Описание и объяснение физических явлений;
 2. Использование физических приборов;
 3. Представление результатов измерений в виде таблиц, графиков;
 4. Выражение результатов измерений и расчетов в СИ;
 5. Умение приводить примеры практического использования физических знаний;
 6. Решение задач;
 7. Поиск информации.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

В результате изучения физики на базовом уровне обучающийся 9 класса должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем); **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

На изучение учебного предмета отводится 3 часа учебного плана школы на 2020-2021 учебный год (105 часов), что соответствует Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации.

Задачи обучения

1. развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
2. овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
3. усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
4. формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Задачи на учебный год

- Обеспечение 100% успеваемости по физике.
- Обеспечение 30% качества обучения по предмету.
- Обеспечение изучения не менее 4% материала в форме проектной деятельности.
- Проведение 50% уроков с применением современных технических средств обучения, электронных учебно – методических пособий.
- Повысить до 2% долю обучающихся (от общего количества, изучающих предмет), ставших призерами и победителями муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников.

Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный перечень):

1. Учебник «Физика. 9 класс», А.В. Пёрышкин., Е.М. Гутник, М., Дрофа, 2019 г.
2. «Сборник задач по физике для 7-9 классов», В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, М., Просвещение, 2011 г.
3. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод. пособие / О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2000. -192 с.

4. Сборник задач по физике для 9-11 классов общеобразовательных учреждений / Г.Н.Степанова. – М.: Просвещение,2004. – 256 с.
5. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл. Метод. пособие / О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2000. -192 с.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (34 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. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (16 ч)

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (16 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. 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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

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. 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. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ**Строение и эволюция Вселенной (7 ч)**

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

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	10	1	-
ИТОГО		105	6	9

**Календарно-тематическое планирование
(105 часов, 3 ч. в неделю)**

ТСО - Проектор, компьютер, экран

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)	Примечание Причина корректировки
1.Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)						
1	1.1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	1	02.09.2020		
2	1.2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	03.09.2020		
3	1.3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	07.09.2020		
4	1.4	Графическое представление движения.	1	09.09.2020		
5	1.5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».	1	10..09.2020		
6	1.6	Равноускоренное движение. Ускорение.	1	14.09.2020		
7	1.7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	16.09.2020		
8	1.8	Перемещение при равноускоренном движении.	1	17.09.2020		
9	1.9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1	21.09.2020		
10	1.10	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	23.09.2020		
11	1.11	Относительность движения.	1	24.09.2020		
12	1.12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1	29.09.2020		

13	1.13	Второй закон Ньютона.	1	05.10.2020		
14	1.14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1	07.10.2020		
15	1.15	Третий закон Ньютона.	1	08.10.2020		
16	1.16	Решение задач на законы Ньютона.	1	12.10.2020		
17	1.17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1	14.10.2020		
18	1.18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1	15.10.2020		
19	1.19	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	19.10.2020		
20	1.20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1	21.10.2020		
21	1.21	Закон Всемирного тяготения.	1	22.10.2020		
22	1.22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1	26.10.2020		
23	1.23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	28.10.2020		
24	1.24	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	29.11.2020		
25	1.25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			
26	1.26	Искусственные спутники Земли.	1			
27	1.27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1			
28	1.28	Импульс тела. Импульс силы.	1			
29	1.29	Закон сохранения импульса тела.	1			
30	1.30	Реактивное движение.	1			
31	1.31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1			

32	1.32	Закон сохранения энергии.	1			
33	1.33	Решение задач на закон сохранения энергии	1			
34	1.34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения»	1			
2. Механические колебания и волны. Звук (16 ч)						
35	2.1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.	1			
36	2.2	Величины, характеризующие колебательное движение.	1			
37	2.3	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1			
38	2.4	Гармонические колебания.	1			
39	2.5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1			
40	2.6	Резонанс.	1			
41	2.7	Распространение колебаний в среде. Волны.	1			
42	2.8	Длина волны. Скорость распространения волн.	1			
43	2.9	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1			
44	2.10	Источники звука. Звуковые колебания.	1			
45	2.11	Высота, тембр и громкость звука.	1			
46	2.12	Распространение звука. Звуковые волны.	1			
47	2.13	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1			
48	2.14	Интерференция звука.	1			
49	2.15	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1			
50	2.16	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1			

3. Электромагнитное поле (26 ч)					
51	3.1	Магнитное поле.	1		
52	3.2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
53	3.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
54	3.4	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1		
55	3.5	Магнитная индукция.	1		
56	3.6	Магнитный поток.	1		
57	3.7	Явление электромагнитной индукции	1		
58	3.8	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
59	3.9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
60	3.10	Явление самоиндукции	1		
61	3.11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
62	3.12	Решение задач по теме «Трансформатор»	1		
63	3.13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
64	3.14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		
65	3.15	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
66	3.16	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1		
67	3.17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
68	3.18	Преломление света.	1		
69	3.19	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1		

70	3.20	Типы спектров. Спектральный анализ.	1			
71	3.21	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1			
72	3.22	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1			
73	3.23	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1			
74	3.24	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1			
75	3.25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	1			
76	3.26	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1			
4. Строение атома и атомного ядра (19 ч)						
77	4.1	Радиоактивность. Модели атомов.	1			
78	4.2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1			
79	4.3	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».				
80	4.4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1			
81	4.5	Открытие протона и нейтрона.	1			
82	4.6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1			
83	4.7	Энергия связи. Дефект масс.	1			
84	4.8	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».				
85	4.9	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1			
86	4.10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1			
87	4.11	Атомная энергетика	1			
88	4.12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного	1			

		распада.				
89	4.13	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1			
90	4.14	Термоядерная реакция.	1			
91	4.15	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1			
92	4.16	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1			
93	4.17	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1			
94	4.18	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1			
95	4.19	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1			
5. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)						
96	5.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1			
97	5.2	Большие планеты Солнечной системы.	1			
98	5.3	Малые тела Солнечной системы.	1			
99	5.4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1			
100	5.5	Строение и эволюция Вселенной.	1			
101	5.6	Итоговая контрольная работа	1			
102	5.7	Повторительно-обобщающий урок.	1			
103	5.8	Повторение	1			
104	5.9	Итоговое повторение	1			
105	6.0	Обобщающее повторение	1			