

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Ныробская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза А.В. Флоренко»**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» августа 2022г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАОУ «Ныробская СОШ
имени А.В. Флоренко»
Г.Л. Дьякова
Приказ № 196-од
от «30» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика» для 9 класса
с использованием оборудования
центра «Точка роста»

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена в соответствии с основными нормативными документами:

1. Федеральный закон № 273 - ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (в действующей редакции);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
6. Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.32821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
8. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Ныробская СОШ имени А.В.Флоренко»;
9. Учебный план для 5-9 классов.

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с программой «Физика.7-9 классы» авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. М.: Дрофа 2008 г. Учебник А.В. Перышкин «Физика. 9 класс» М.: Дрофа 2014г.

Программа отражает содержание курса физики основной школы (7-9 классы). Она учитывает цели обучения физике учащихся основной школы и соответствует обязательному минимуму содержания физического образования в основной школе.

Учебная программа 9 класса рассчитана на **105 часов**, по 3 часа в неделю.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые результаты:

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- 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 жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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 различных 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, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Содержание курса физики в 9 классе

(105 часов)

Законы взаимодействия и движения тел (39 часа)

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.

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

Механические колебания и волны. Звук. (15 часов)

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. Продольные и поперечные 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.

Лабораторные работы.

1. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (23 часов)

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.

Лабораторные работы.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (19 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, 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. Правила смещения. 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.

Лабораторные работы.

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
3. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Обобщение и повторение 9 часов

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

1. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - М.: Дрофа, 2014.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001.

3. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

4. Физика. 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА. / авт.-сост.: М.В. Бойденко, О.Н. Мирошкина. – Ярославль: ООО «Академия развития», 2014.

5. Перышкин А. В. Сборник задач по физике. 7-9. – М.: Экзамен, 2008.

Оборудование и приборы

1. Компьютер в выход в интернет, мультимедиапроектор, экран, комплект электронных пособий по курсу физики 9 класс.
2. Набор учебно-познавательной литературы.

3. Лабораторные приборы для демонстрации опытов и проведения лабораторных работ.
4. Таблицы по физике.

Интернет-ресурсы

1. Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество. <http://www.openclass.ru/node/109715>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>
4. Интернет урок.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса

Раздел (тема)	Количество часов в рабочей программе
Законы взаимодействия и движения тел	39
Механические колебания и волны. Звук	15
Электромагнитное поле	23
Строение атома и атомного ядра	19
Обобщающее повторение	9
Итого	105

Учебно-тематическое планирование по физике 9 класс (105 часов – 3 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока по плану	Дата проведения урока по факту
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».		
16	Повторение и обобщение материала по теме		

	«Равномерное и равноускоренное движение»		
17	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»		
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.		
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»		
40	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.		
41	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.		
42	Решение задач по теме «Механические колебания».		
43	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».		
44	Решение задач на колебательное движение.		
45	Механические волны. Виды волн.		
46	Длина волны.		
47	Решение задач на определение длины волны.		
48	Звуковые волны. Звуковые явления.		
49	Высота и тембр звука. Громкость звука.		
50	Распространение звука. Скорость звука.		
51	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.		

52	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».		
53	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»		
54	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»		
55	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.		
56	Графическое изображение магнитного поля.		
57	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		
58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		
59	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»		
60	Индукция магнитного поля.		
61	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»		
62	Магнитный поток		
63	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
64	Явление электромагнитной индукции.		
65	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.		
66	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»		
67	Электромагнитное поле.		
68	Электромагнитные волны.		
69	Шкала электромагнитных волн.		
70	Решение задач «Электромагнитные волны»		
71	Интерференция света.		
72	Электромагнитная природа света.		
73	Типы оптических спектров.		
74	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы		
75	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»		
76	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»		
77	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»		
78	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.		
79	Модели атомов. Опыт Резерфорда.		
80	Радиоактивные превращения атомных ядер.		
81	Экспериментальные методы исследования частиц.		
82	Открытие протона и нейтрона		
83	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.		

84	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»		
85	Изотопы.		
86	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.		
87	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»		
88	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.		
89	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»		
90	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		
91	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.		
92	Лабораторная работа № 5. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		
93	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.		
94	Биологическое действие радиации.		
95	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»		
96	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».		
97	Повторение «Законы движения и взаимодействия»		
98	Повторение «Законы движения и взаимодействия»		
99	Повторение «Механические колебания и волны»		
100	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»		
101	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»		
102 - 105	Резерв		