Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа-интернат»

Рассмотрена на заседании МО учителей математического цикла: математика, информатика, физика, география. Руководитель МО _____/А.Г. Харадурова	**Согласовано.** Заместитель директора по учебно-воспитательной работе _____/ Л.А. Ершова	**Утверждаю.** Директор МКОУ «Школа-интернат» _____/А.Г. Гитиазаров
протокол №1 от 30.08.2021г	30.08.2021г	31.08.2021г

Рабочая программа
по физике
для 9 класса

разработана на основе авторской программы А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник из сборника «Физика. 7–9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М.Гутник: учебно-методическое пособие» /Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2017. –76, [2] с.

на 2021 – 2022 учебный год

Составитель:
Кудаева Татьяна Вачакановна,
учитель физики МКОУ «Школа-интернат»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФК ГОС, на основе авторской программы А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник из сборника «Физика. 7–9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М.Гутник: учебно-методическое пособие» /Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2017. –76, [2] с.

Рабочая программа реализуется в учебниках А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика-9 класс»- издательство: Москва, Дрофа, 2019год.

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. При составлении тематического планирования перераспределено количество часов 2 часа из темы: «Повторение» отведено на усиление темы: «Строение атома и атомного ядра»

I. Планируемые предметные результаты:

Выпускник научится

использовать термины: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- **понимать смысл физических величин** путь, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- **понимать смысл физических законов**: закон сохранения импульса и механической энергии;
- **описывать и объяснять физические явления**: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин**: представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени;
- **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** естественно-научного 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
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков 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

II. Содержание учебного предмета:

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел. (22 часа)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально.

Лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Основные виды учебной деятельности:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), 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 (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение;
- физических моделей: материальная точка, система отсчёта, 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 :динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- 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 использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

Механические колебания и волны. Звук. (12часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы грузу и жесткости пружины.

Основные виды учебной деятельности:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (вт.ч. 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, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей:[гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины 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 излучения и поглощения;

Электромагнитное поле. (16 часов)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

Лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Основные виды учебной деятельности:

- давать определения / описание 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.

Строение атома и атомного ядра (12 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бетта- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Лабораторная работа.

Изучение деление ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Основные виды учебной деятельности:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления:
- радиоактивное излучение, радиоактивность,
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, -альфа-, бета-и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д.Д.Томсоном и Э.Резерфордом;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия
- технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав. Строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной.

Основные виды учебной деятельности:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,

Формы проведения урока:

- Индивидуальная;

- Групповая;
- Парная;
- Урок - беседа;
- Урок - практикум;
- Урок - лекция;
- Урок - решение задач;
- Лабораторная работа.

Повторение (3 часа)

9 класс

Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
Законы взаимодействия и движения тел	22	2	2
Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
Электромагнитное поле	16	1	-
Строение атома и атомного ядра	12	2	1
Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
Повторение	3	-	1
Итого	70	6	5

<u>Задачи воспитательной работы</u>:

1. Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
2. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
3. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
4. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе с целью формирования у школьников осознанного отношения к моральным нормам, воспитания в растущем человеке определенных взглядов на жизнь и общество, принципов, симпатии, способности и стремления к дружбе, верности, честности, расширения духовно-нравственного и интеллектуального кругозора ребенка. Весьма важным условием реализации воспитательного потенциала урока в полной мере является:
5. Выбор форм, методов и педагогических технологий организации взаимодействия личностей в системе «учитель - ученик», «ученик - ученик» постижения научных, духовных, нравственных, эстетических основ жизни, применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: деловых, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дебатов, диспутов, дискуссий, которые дают учащимся

возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. Данные формы работы способствуют формированию культуры речи, которая всегда являлась показателем общей культуры человека и играет одну из главных ролей в межличностных отношениях.

6. Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
7. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
8. Открытое признание личностных достижений учащихся в школьном сообществе через присвоение званий «Лучший «физик» недели.

III. Календарно – тематическое планирование

9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Подготовка к ГИА
	Законы взаимодействия и движения тел - 22 ч			
1/1	Материальная точка. Система отсчета. Вводный инструктаж по ТБ.	1		
2/2	Перемещение. Определение координаты движущего тела.	1		1.1
3/3	**Входная контрольная работа.**	1		
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.			
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение Ускорение.	1		1.4
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		1.5
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
9/9	**Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». ТБ**	1		
10/10	Решение задач по теме: «Равноускоренное движение».	1		1.5
11/11	Относительность движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.	1		1.11-1.12
12/12	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1		1.6
13/13	Свободное падение тел. Движение тела брошенного вертикально вверх.	1		
14/14	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных, телах.	1		
15/15	**Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения». ТБ**	1		
16/16	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
17/17	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1		
18/18	Реактивное движение. Ракеты.	1		

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Подготовка к ГИА
19/19	Вывод закона сохранения энергии.	1		1.16
20/29	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса».	1		
21/21	Решение задач по теме: «Законы движения и взаимодействия тел».	1		
22/22	**Контрольная работа по теме: «Законы движения и взаимодействия тел».**	1		1.17
Механическое колебание и волны. Звук - 12 ч				
23/1	Анализ контрольной работы. Колебательные движения. Свободные колебания.	1		
24/2	Величины, характеризующие колебательные движения.	1		
25/3	**Лабораторная работа №3 по теме: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити». ТБ**	1		
26/4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1		1.25
27/5	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		
28/6	Длина волны. Скорость. распространения волны.	1		1.25
29/7	Источник звука. Звуковые колебания.	1		
30/8	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1		
31/9	Распространение звука. Скорость звука.	1		
32/10	Отражение звука. Эхо. Интерференция звука.	1		
33/11	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	1		
34/12	**Контрольная работа по теме: «Механические колебания и волны. Звук».**	1		
Электромагнитное поле - 16 ч				
35/1	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1		3.10
36/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
37/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило лево руки.	1		

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Подготовка к ГИА
38/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1		
39/5	Явление электромагнитной индукции.	1		3.13
40/6	**Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». ТБ**	1		
41/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
42/8	Явление самоиндукции.	1		
43/9	Получение и передача переменного тока.	1		
44/10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
45/11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		3.14
46/12	Принцип радиосвязи и телевидения.	1		
47/13	Интерференция света. Электромагнитная природа света.	1		
48/14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
49/15	Типы оптических спектров. Спектральный анализ.	1		
50/16	Обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле».	1		
Строение атома и атомного ядра - 12 ч				
51/1	Реактивность как свидетельство сложного строения атомов.	1		
52/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		4.1
53/3	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона, нейтрона.	1		
54/4	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		
55/5	Энергия связи. Дефект масс.	1		
56/6	Деление ядер урана.	1		4.3
57/7	**Лабораторная работа №5 «Изучение деление ядра атома урана по фотографии треков».**	1		
58/8	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада.	1		4.4
59/9	**Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».**	1		

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Подготовка к ГИА
60/10	Биологическое действие радиации**.** Получение и применение радиоактивных изотопов.	1		
61/11	Решение задач по теме: «Строение атома и атомного ядра».	1		
62/12	**Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра».**	1		
Строение и эволюция вселенной - 5 ч				
63/1	Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1		
64/2	Большие планеты Солнечной системы.	1		
65/3	Малые тела Солнечной системы.	1		
66/4	Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд.	1		
67/5	Строение и эволюция Вселенной.	1		
Повторение - 3 ч				
68/1	Повторение и систематизация знаний по всем темам курса.	1		
69/2	**Итоговая контрольная работа.**	1		
70/3	Анализ контрольной работы.	1		