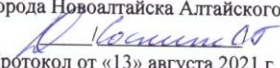


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10
ГОРОДА НОВОАЛТАЙСКА АЛТАЙСКОГО КРАЯ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель УМО МБОУ «СОШ № 10
города Новоалтайска Алтайского края»


Протокол от «13» августа 2021 г.
№ 1

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет
Протокол от 31.08.2021
№ 21

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ «СОШ
№ 10 города Новоалтайска
Алтайского края» С.П. Бажовой
от «31» августа 2021 г.
№ 243-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

название (учебного предмета, курса, коррекционного курса, курса внеурочной деятельности, с указанием направления развития личности)

для обучающихся _9_ класса (ов)
Программы основного общего образования. Физика .7-9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник(
Рабочая программа Физика 7-9 классы: учебно-методическое пособие/ Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. - М.:
Дрофа,2017.Физика. 9кл, Методическое пособие/ Е.М. Гутник, О.А.Четникова.-М.Дрофа,2016
Авторская программа или примерная программа из УМК

СОСТАВИТЕЛЬ:

Слеткова О.А.

ФИО

учитель физики

Должность/преподаваемый предмет

НОВОАЛТАЙСК
2021

1.Цели и задачи изучения учебного предмета «Физика»

Цели:

- **освоение знаний** о механических, магнитных, квантовых явлениях ,электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей

2.Количество учебных часов

Количество учебных часов в год	Количество учебных часов в неделю	Контрольных работ	Лабораторных работ*	Практических работ*	Итоговое повторение
105	3	6	9	-	6

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В темах «Механические колебания и волны» и «Строение атома и атомного ядра» добавлено по 1 часу из 6 резервных часов. 4 резервных часа будут использованы на прохождении программного материала вследствие потери часов из-за праздничных дней, морозов, болезни педагога и другое, либо на повторение ключевых тем курса в конце учебного года.

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- ✓ **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- ✓ **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;
- ✓ **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- ✓ **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 трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- ✓ **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 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, электронной техники;
- ✓ оценки безопасности радиационного фона.

4. Содержание учебного предмета.

Законы взаимодействия и движения тел (34ч)

Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчета. Перемещение. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе). Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей.

Контрольные работы:

Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».

Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике».

Лабораторные работы

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

Темы проектов:

«Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел»

«История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно-исследовательские задачи»

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Гармонические колебания. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Контрольные работы:

Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».

Лабораторные работы

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

Темы проектов

«Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»

«Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного (математического) маятника от величины ускорения свободного падения»

«Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине»

Электромагнитное поле (25 ч)

Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.

Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний.

Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты). Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических спектров. Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ. Атомы — источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.

Контрольные работы:

Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Темы проектов

«Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней»

«Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»

Строение атома и атомного ядра (20 ч)

Сложный состав радиоактивного излучения, α -, β - и γ -частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α -распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α -частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. Деление ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Источники энергии Солнца и звезд.

Контрольные работы

Контрольная работа №5 по теме по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

Лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада гада радона
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома).

Тема проекта

«Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»

Строение и эволюция вселенной (5 ч)

Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах

термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

Темы проектов

«Естественные спутники планет земной группы»,

«Естественные спутники планет-гигантов»

Итоговое повторение (6 ч)

Итоговая контрольная работа.

5. Тематический поурочный план учебного предмета «ФИЗИКА»

№ ур ока	№ п/п	Тема урока	Всего часов	Примечания
Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел			34	
1	1	Материальная точка. Система отсчёта.	1	
2	2	Перемещение.	1	
3	3	Определение координаты движущегося тела	1	
4	4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	
5	5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	
6	6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении.	1	
7	7	Средняя скорость	1	
8	8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
9	9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
10	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	
11	11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	
12	12	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
13	13	Решение задач.	1	
14	14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
15	15	Решение задач.	1	
16	16	Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	
17	17	Относительность движения.	1	
18	18	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1	
19	19	Второй закон Ньютона.	1	
20	20	Третий закон Ньютона.	1	
21	21	Свободное падение тел.	1	
22	22	Движение тела брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	
23	23	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	
24	24	Закон всемирного тяготения.	1	
25	25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	
26	26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
27	27	Решение задач	1	

28	28	Искусственные спутники Земли.	1	
29	29	Импульс тела.	1	
30	30	Закон сохранения импульса.	1	
31	31	Реактивное движение. Ракеты	1	
32	32	Решение задач	1	
33	33	Вывод закона сохранения механической энергии.	1	
34	34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»	1	
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук.			15	
1	35	Колебательное движение.	1	
2	36	Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.	1	
3	37	Величины, характеризующие колебательное движение	1	
4	38	Гармонические колебания	1	
5	39	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	1	
6	40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	
7	41	Резонанс.	1	
8	42	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	
9	43	Длина волны. Скоростью распространения волн.	1	
10	44	Источники звука. Звуковые колебания.	1	
11	45	Высота, тембр и громкость звука.	1	
12	46	Распространение звука. Звуковые волны	1	
13	47	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	
14	48	Решение задач	1	
15	49	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	
Тема 3. Электромагнитное поле			25	
1	50	Магнитное поле и его графическое изображение	1	
2	51	Однородное и неоднородное магнитное поле.	1	
3	52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
4	53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
5	54	Индукция магнитного поля.	1	
6	55	Магнитный поток	1	
7	56	Явление электромагнитной индукции.	1	
8	57	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
9	58	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
10	59	Явление самоиндукции.	1	
11	60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	
12	61	Электромагнитное поле.	1	
13	62	Электромагнитные волны.	1	
14	63	Конденсатор.	1	
15	64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
16	65	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	

17	66	Электромагнитная природа света.	1	
18	67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	
19	68	Дисперсия света. Цвет тел	1	
20	69	Спектроскоп и спектрограф		
21	70	Типы оптических спектров.	1	
22	71	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		
23	72	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	
24	73	Решение задач	1	
25	74	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	
Тема 4. Строение атома и атомного ядра			20	
1	75	Радиоактивность	1	
2	76	Модели атомов	1	
3	77	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
4	78	Экспериментальные методы исследования частиц	1	
5	79	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	
6	80	Открытие протона и нейтрона	1	
7	81	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	
8	82	Энергия связи. Дефект масс	1	
9	83	Решение задач	1	
10	84	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	
11	85	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	
12	86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1	
13	87	Атомная энергетика	1	
14	88	Биологическое действие радиации	1	
15	89	Закон радиоактивного распада.	1	
16	90	Термоядерная реакция.	1	
17	91	Элементарные частицы. Античастицы	1	
18	92	Решение задач	1	
19	93	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	
20	94	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)	1	
Тема 5. Строение и эволюция вселенной			5	
1	95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	
2	96	Большие планеты Солнечной системы	1	
3	97	Малые тела Солнечной системы	1	
4	98	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	
4	99	Строение и эволюция Вселенной	1	

Тема 6. Итоговое повторение 6				
1	100	Законы взаимодействия и движения тел	1	
2	101	Механические колебания и волны	1	
3	102	Эlectромагнитное поле	1	
4	103	Итоговая контрольная работа	1	
5	104	Анализ ошибок итоговой контрольной работы	1	
6	105	Повторение	1	
5	29	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	0,5	
6	30	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» <i>Энергия связи частиц в ядре.</i>	0,5	
7	31	Деление ядер урана. Цепная реакция. <i>Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i>	0,5	
8	32	<i>Дозиметрия.</i> Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	0,5	
9	33	<i>Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.</i>	0,5	
10	34	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра»	0,5	
	35	Резерв.	0,5	