Ростовская область, Красносулинский район, ст. Замчалово.
Муниципальное общеобразовательное учреждение
Замчаловская основная общеобразовательная школа

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____Морощук Т. В.
Приказ №1
от "31" 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
уровень основного общего образования
класс: 9
количество часов: 100
учитель: Пивоварова Н.А.
программа разработана на основе следующих документов:
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ;
- Основной образовательной программы начального, основного общего образования МБОУ Замчаловской ООШ;

2022-2023 уч. год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 9 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
- авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник « Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.
- учебного плана МБОУ Замчаловской ООШ.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 100 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, из расчета 3 учебных часа в неделю. В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

1. **Механические явления.** Законы взаимодействия и движения тел**.** Механические колебания и волны. Звук.

Учащиеся научатся:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать

краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащиеся получат возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

1. **Электромагнитные явления.** Электромагнитное поле.

Учащиеся научатся:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащиеся получат возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе установленных фактов;
- использовать при решении задач на тему электромагнитных явлений как математический аппарат, так и методы оценки.

3. Квантовые явления. Строение атома и атомного ядра.

Учащиеся научатся:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ- излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света ато-

мом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Учащиеся получат возможность научиться:
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

4. Элементы астрономии. Строение и эволюция Вселенной.
Учащиеся научатся:
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Учащиеся получат возможность научиться:
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Личностные результаты:

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание учебного предмета

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

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. 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

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

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

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 ча-

стиц 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

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

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Тип урока	Текущий контроль	Домашнее задание	Дата
Законы движения и взаимодействия тел					
1	Вводный инструктаж по ТБ. Механические движения. Материальная точка. Система отсчета.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Беседа	§1, упр. 1	01.09
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Комбинированный урок.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§2, 3, упр. 3	06.09
3	Перемещение при прямолинейном и равномерном движении.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§4, упр. 4	07.09
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Урок применения знаний на практике	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§5, упр. 5	08.09
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§6-8, упр. 7	13.09
6	Перемещение при прямолинейном движении.	Урок применения знаний на практике	Устный опрос	Решение задач	14.09
7	Относительность движения.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§9, упр. 9	15.09
8	Динамика. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§10, упр. 10	20.09
9	Сила. Второй закон Ньютона.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§11, упр. 11	21.09
10	Третий закон Ньютона.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными	Устный опрос, письменные индивидуаль-	§12, упр. 12РТ: с. 7 -34.	22.09

		умениями	ные задания		
11	Свободное падение тел и движение тела, брошенного вверх.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§13, 14, упр. 13	27.09
12	Закон Всемирного тяготения.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§15, упр. 15	28.09
13	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§16, упр. 16	29.09
14	Прямолинейное и криволинейное движение.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§17, упр. 17	04.09
15	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§18, упр. 18	05.09
16	Решение задач по кинематике на равноускоренное движение.	Урок применения знаний на практике.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		06.10
17	Искусственные спутники Земли.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§19, упр. 19	11.10
18	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§20, упр. 20	12.10
19	Реактивное движение. Ракеты	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§21, упр. 21	13.10
20	Вывод закона сохранения механической энергии.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§22, упр. 22	18.10
21	**Контрольная работа** «Законы движения и взаимодействия тел».	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Контрольная работа		19.10
22	ЛР: «Изменение ускорения свободного падения».	Урок применения знаний на практике.	Лабораторная работа		20.10

23	Колебательное движение. Свободные колебания.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§23, упр. 23	25.10
24	Величины, характеризующие колебательное движение.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§24	26.10
25	**Лабораторная работа** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины ». Инструктаж по ТБ.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Лабораторная работа	Оформление отчета по ЛР	27.10
Механические колебания и волны					
26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Урок применения знаний на практике.	Беседа	§25, 26, упр. 25	08.11
27	Резонанс	Комбинированный урок.	Устный опрос	§27, упр. 26	09.11
28	Решение задач	Комбинированный урок.			10.11
29	Распространение колебаний в среде. Волны.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§28	15.11
30	Длина волны. Скорость распространения волн.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§29, упр. 27	16.11
31	Решение задач на определение характеристик волны.	Урок контроля знаний.	Решение задач, письменные индивидуальные задания	Сборник задач, № 896, 897	17.11
32	Источники звука. Звуковые колебания.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§30, сборник задач, № 854, 856, 857	22.11
33	Высота, тембр и громкость звука. Звуковые волны.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§31, 32, упр. 30	23.11
34	Подготовка к контрольной работе.	Урок применения знаний на практике.	Беседа, решение задач		24.11
35	**Контрольная работа №3** «Механические колебания и волны. Звук»	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными	Контрольная работа		29.11

		умениями			
Электромагнитное поле					
36	Магнитное поле.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Беседа	§34, упр.31	30.11
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§35, упр. 32	01.12
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§36, упр. 33	06.12
39	Решение задач	Урок применения знаний на практике.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		07.12
40	Индукция магнитного поля.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§37, упр. 34	08.12
41	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		13.12
42	Магнитный поток.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§38	14.12
43	Явление электромагнитной индукции.	Урок контроля знаний.	Беседа, решение задач	§39	15.12
Электромагнитное поле					
44	**Лабораторная работа № 4** «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по ТБ.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Лабораторная работа	Оформление отчета по ЛР	20.12
45	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§40, упр. 37	21.12
46	Явление самоиндукции.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§41, упр. 38	22.12

47	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§42	10.01
48	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		11.01
49	Электромагнитное поле.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§43	12.01
50	Электромагнитные волны.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§44, упр. 41	17.01
51	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		18.01
52	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§45	19.01
53	Принципы радиосвязи и телевидения.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§46	24.01
54	Электромагнитная природа света.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§47	25.01
55	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§48, упр. 44	26.01
56	Дисперсия света. Цвета тел.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§49, 50, упр. 45	31.01
57	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Комбинированный урок.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§51	01.02
58	Подготовка к контрольной работе.	Урок формирования предметных	Беседа, решение задач		02.02

		навыков, овладения предметными умениями			
59	**Контрольная работа** "Электромагнитное поле".	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Контрольная работа		07.02
60	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		08.02
Строение атома и атомного ядра					
61	Радиоактивность. Модели атомов.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Беседа	§52	09.02
62	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§53, упр. 46	14.02
63	Решение задач на радиоактивные превращения ядер.	Урок контроля знаний.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		15.02
64	Экспериментальные методы исследования частиц.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§54	16.02
65	Открытие протона и нейтрона.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§55	21.02
66	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§56, упр. 48	22.02
67	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		28.02
68	Энергия связи. Дефект масс.	Комбинированный урок.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§57	01.03
69	Решение задач на определение энергии связи нуклонов.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		02.03

70	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§58	07.03
71	Решение задач	Урок применения знаний на практике.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		09.03
72	**Лабораторная работа** «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». Инструктаж по ТБ.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Лабораторная работа	Оформление отчета по ЛР	14.03
73	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	§59, 60	15.03
74	Биологическое действие радиации.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§61, 62	16.03
75	Закон радиоактивного распада.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	Сборник задач. № 1665, 1667, 1672, 1680	21.03
76	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Решение задач, письменные индивидуальные задания		22.03
77	Термоядерная реакция.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос	Дополнительный материал на с. 264-265	23.03
78	Подготовка к контрольной работе.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Беседа, решение задач	Сборник задач. №1640, 1645, 1648, 1655	04.04
79	**Контрольная работа** «Строение атома и атомного ядра».	Урок применения знаний на практике.	Контрольная работа		05.04
80	**Лабораторная работа** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Инструктаж по ТБ.	Урок контроля знаний.	Лабораторная работа	Оформление отчета по ЛР	06.04
Строение и эволюция Вселенной					
81	Звездное небо (презентация)	Урок формирования предметных	Беседа		11.04

		навыков, овладения предметными умениями			
82	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. (§ 63)	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос, письменные индивидуальные задания	§63	12.04
83	Большие тела Солнечной системы. (§ 64)	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§64	13.04
84	Малые тела Солнечной системы. (§ 65)	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§65	18.04
85	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. (§ 66)	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§66	19.04
86	Строение и эволюция Вселенной. (§ 67)	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос	§67	20.04
87	Наша галактика – Млечный путь	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	Устный опрос		25.04
88	**Итоговый тест** по разделу «Строение и эволюция Вселенной»	Урок контроля знаний.	Контрольная работа		26.04
Итоговое повторение					
89	Повторение основных вопросов по кинематике.	Урок применения знаний на практике.	Беседа		27.04
90	Решение задач по кинематике.	Урок применения знаний на практике.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		02.05
91	Повторение основных вопросов по динамике.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос		03.05
92	Решение задач по динамике.	Урок применения знаний на практике.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		04.05
93	Повторение законов сохранения в дина-	Урок применения знаний на прак-	Устный опрос		10.05

	мике и атомной физике.	тике.			
94	Решение задач на законы сохранения.	Урок применения знаний на практике.	Решение задач, письменные индивидуальные задания		11.05
95	Повторение основных вопросов по теме "Механические колебания и волны".	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос		16.05
96	Повторение основных вопросов по теме "Электромагнитное поле".	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос		17.05
97	Практикум решения задач на закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания		18.05
98	Практикум решения задач по ядерной физике.	Урок применения знаний на практике.	Устный опрос, письменные индивидуальные задания		23.05
99	**Итоговая контрольная работа за курс физики**	Урок контроля знаний.	Контрольная работа		24.05
100	**Защита проектов**				25.05

ТЕМЫ ПРОЕКТОВ:

1. Античная механика.
2. Архимедова сила.
3. Вакуум. Энергия физического вакуума.
4. Ветер как пример конвекции в природе.
5. Влияние громкого звука и шума на организм человека.
6. Влияние звука на живые организмы.
7. Влияние излучения, исходящего от сотового телефона, на организм человека.
8. Влияние инфразвука на организм человека.
9. Время и его измерение.
10. От чего бывают грозы?
11. Солнечная энергия.
12. Ядерное оружие.

Программа рассмотрена на

заседании МО

Протокол № __от «___»_____2022г.

Руководитель МО

_____/ Т.В. Морощук /