

Управление образования и молодежной политики администрации Октябрьского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нижнеларькарская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
на заседании ПТК

Протокол № 1
«31 » августа 2023год

«Согласовано»
на педагогическом совете

Протокол № 1
«31» августа 2023 год

«Утверждено»
Директор школы

Г.С.Попова
«31 » августа 2023 год

**Рабочая учебная программа
по физике
для 9 класса
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: **Шапошникова Валентина Григорьевна, учитель физики и математики, первая квалификационная категория**

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа педагога разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст. 2. п. 9;
- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее ФГОС ООО);
- Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Письмом Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- Приказом Минобрнауки России № 1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом МОиН РФ от 17.12.2010г. № 1897»
- Методическими рекомендациями по реализации ФГОС ООО по предметным областям и учебным предметам в образовательных организациях, расположенным на территории ХМАО - Югры в соответствии с Письмом ДО и МП от 15.06.15 № 6102;
- Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Нижнеларькарская средняя общеобразовательная школа» (далее ОО);
- Положением о рабочей учебной программе педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО, ФГОС ООО.

Рабочая программа по физике для 9 класса, составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерных программ основного общего образования, и УМК под редакцией Е. М Гутник и А. В. Перышкина.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических явлениях, 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 закономерности, 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 законов 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;

- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

При реализации рабочей программы используется УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 6 лабораторных работ, 5 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Срок реализации программы: 2023 - 2024 учебный год.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 3ч в неделю (102 часа за год).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- _ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- _ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- _ 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;

- _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

в теме **«Законы взаимодействия и движения тел»:**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, 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, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; 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: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- 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 измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

в теме **«Механические колебания и волны. Звук»**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе 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 и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник; —владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

в теме «*Электромагнитное поле*»

понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения; —знание и способность давать определения/описания 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.

в теме «*Строение атома и атомного ядра*»

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения; —знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; —умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах; —умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром; —знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения; —владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени; —понимание сути экспериментальных методов исследования частиц; —умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

в теме «*Строение и эволюция Вселенной*»

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы; —умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; —знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

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 (45ч)

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.

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».

Механические колебания и волны. Звук (11ч)

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.

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

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (19ч)

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.

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

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

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (19ч)

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.

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

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

Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (8 ч)

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

Содержание разделов

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1.	Законы взаимодействия и движения тел.	45	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук.	11	1	1
3.	Электромагнитное поле.	19	1	2
4.	Строение атома и атомного ядра.	19	1	3
5.	Строение и эволюция Вселенной.	8	1	-
ИТОГО		102	6	8

Календарно-тематическое планирование

9 класс, 3 часа в неделю, 102 часа в год

Учебник Перышкин А.В., Гутник Е.М.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
	Законы движения и взаимодействия тел	45				
1.	Вводный инструктаж по охране труда. Повторение курса 8класс	1	Закрепление знаний	Повторить законы физики	06.09	
2.	Повторение	1	Закрепление знаний	Повторить формулы	07.09	
3.	Формулы	1	Закрепление знаний	Задание на карточке	08.09	
4.	Материальная точка. Система отсчёта.	1	Изучение нового материала	§ 1 читать Упр. 1 (2,3)	13.09	
5.	Траектория. Путь. Перемещение.	1	Комбинированный	§ 2, ответить на вопросы	14.09	
6.	<i>Вводная контрольная работа</i>	1	Контроль и оценка знаний	Повторить определения	15.09	
7.	Определение координаты движущегося тела.	1	Комбинированный	§3, учить формулы	20.09	
8.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	Комбинированный	§ 4, упр. 4 (1, 2)	22.09	
9.	Графическое представление прямолинейного равномерного движение.	1	Комбинированный	упр. 4 (4)	23.09	

10.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	Закрепление знаний	№ 157,153 Сборник задач В.И. Лукашик	27.09	
11.	Решение задач	1	Закрепление знаний	Задание на карточке	28.09	
12.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	Комбинированный	§ 5, учить формулы Упр.5(2,3)	29.09.	
13.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	Изучение нового материала	§ 6, упр. 6 (1,2)	04.10	
14.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	Закрепление знаний	Сборник задач В.И. Лукашик № 156	05.10	
15.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Комбинированный	§7, упр.7 (1,2)	06.10	
16.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Комбинированный	§8 упр 8(1)	11.10	
17.	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1	Закрепление знаний	Повторить формулы	12.10	
18.	Тестовая работа «Перемещение».	1	Контроль и оценка знаний	Упр.8 (2),	13.10	
19.	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Заполнить таблицу, сделать вывод	18.10	
20.	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	Закрепление знаний	Повторить изученные формулы	19.10	
21.	<i>Контрольная работа №1 по теме; Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение</i>		Контроль и оценка знаний	Повторить формулы	19.10	
22.	Анализ контрольной работы. Относительность механического движения.	1	Комбинированный	§9, упр.9 (1-4)	20.10	
23.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Изучение нового материала	§ 10, Сборник задач № 185,186,187	25.10	
24.	Второй закон Ньютона.	1	Комбинированный	§ 11, упр. 11(1)	08.11	
25.	Третий закон Ньютона.	1	Комбинированный	§12, учить формулы	09.11	
26.	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	Закрепление знаний	Законы Ньютона	10.11	
27.	Решение задач	1	Закрепление знаний	В.И.Лукашик № 354,357	15..11	
28.	Свободное падение тел.	1	Комбинированный	§ 13, учить формулы упр. 13(3)	16.11	

29.	Решение задач на свободное падение тел.	1	Закрепление знаний	Повторить изученные формулы	17.11	
30.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	Комбинированный	§ 14, Учить формулы ,упр 14	22.11	
31.	Движение тела, брошенного горизонтально. Решение задач.	1	Комбинированный	В.И. Лукашик № 308 ,312	23.11	
32.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Сделать вывод.	24.11	
33.	Закон всемирного тяготения.	1	Комбинированный	§15, упр. 15 (2)	29.11	
34.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	Комбинированный	16, упр. 16 (5)	30.11	
35.	Сила упругости	1	Комбинированный	§ 17, упр 17(1)	01.12	
36.	Сила трения	1	Комбинированный	18, упр. 18 (4) учить формулы	06.12	
37.	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Комбинированный	§ 19, упр 19(1,2,3)	07.12	
38.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Тестовая работа.	1	Комбинированный	20, ответить на вопросы	08.12	
39.	Искусственные спутники Земли.	1	Комбинированный	§ 21,,упр 21 (1)	13.12	
40.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Изучение нового матер.	§ 22,учить формулы	14.12	
41.	Реактивное движение. Ракеты.	1	Комбинированный	§ 23, пересказ, выписать определения	15.12	
42.	Работа силы	1	Комбинированный	§ 23 изучить	20.12	
43.	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Работа силы.	1	Комбинированный	§ 25-26, упр.26(2,3)	21.12	
44.	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса." Подготовка к контрольной работе.	1	Закрепление знаний	Повторить законы динамики	22.12	
45.	<i>Контрольная работа № 2 «Законы динамики».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Повторить законы динамики.	27.12	
	Механические колебания и волны. Звук.	11				
46.	Анализ контрольной работы. Колебательное движение	1	Комбинированный	§ 27 конспект	28.12	
47.	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие колебания.	1	Комбинированный	§ 28-30 выписать формулы,	29.12	
48.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Комбинированный	§ 31-32 выписать формулы,	10.01	
49.	<i>Лабораторная работа № 3 «Исследование</i>	1	Контроль и оценка	Произвести расчет, сделать	11.01	

	<i>зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.</i>		знаний	выводы		
50.	Механические волны. Виды волн	1	Комбинированный	§ 33, ответить на вопросы	12.01	
51.	Источники звука. Звуковые колебания.	1	Комбинированный	§ 34	17.01	
52.	Высота, тембр и громкость звука.	1	Изучение нового матер.	35, ответить на вопросы	18.01	
53.	Распространение звука. Скорость звука	1	Комбинированный	§ 36 упр.31(2,3)	19.01	
54.	Отражение звука. Эхо .Решение задач. Звуковой резонанс	1	Закрепление знаний	§ 37	24.01	
55.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	Закрепление знаний	Подготовить презентацию на тему "«Инфразвук и ультразвук».	25.01	
56	<i>Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Повторить формулы	26.01	
	Электромагнитное поле	19				
57.	Анализ контрольной работы. Магнитное поле	1	Изучение нового матер.	§38упр.35 устно	31.02	
58.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Комбинированный	§39упр.36 устно	01.02	
59.	Действие магнитного поля на электрический ток. Правило левой руки.	1	Комбинированный	§ 40 учить правило	02.02	
60.	Решение задач	1	Закрепление знаний	В.И. Лукашик № 1201.1204, 1205	07.02	
61.	Индукция магнитного поля.	1	Комбинированный	§ 41 учить формулы,упр. 38(1)	08.02	
62.	Решение задач по магнитному полю	1	Закрепление знаний	,упр. 38(2)	09.02	
63.	Магнитный поток.	1	Комбинированный	§ 42	14.02	
64.	<i>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Сделать вывод	15.02	
65.	Явление электромагнитной индукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Комбинированный	§ 44-46 читать, учить определения	16.02	
66.	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1	Комбинированный	Повторить формулы	21.02	
67.	Электромагнитное поле.	1	Комбинированный	§ 47 учить определения	22.02	
68.	Электромагнитные волны. Тестовая работа.	1	Комбинированный	§48 Подготовить презентацию на тему по выбору:"«Инфракрасное излучение», «Ультрафиолетовое излучение»	28.02	

69.	Колебательный контур .Принципы радиосвязи и телевидения	1	Комбинированный	49-50, ответить на вопросы	29.03	
70.	Интерференция и дифракция света.Электромагнитная природа света.	1		§51-52, ответить на вопросы	01.03	
71.	<i>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Сделать выводы	06.03	
72.	Преломление света. Дисперсия. Цвета тел.	1	Изучение нового матер.	§53-54, ответить на вопросы	07.03	
73.	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.	1	Комбинированный	§55-56 выписать определения	08.03	
74.	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и	1	Закрепление знаний	Выполнить задание на стр.242-244	13.03	
75.	<i>Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Повторить формулы	14.03	
	Строение атома и атомного ядра	19				
76.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1	Комбинированный	§57	15.03	
77.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Комбинированный	Зарисовать модель атомов	20.03	
78.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Комбинированный	§57, ответить на вопросы	21.03	
79.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Комбинированный	§58-59 Упр.50(5)	22.03	
80.	Открытие протона и нейтрона.	1	Комбинированный	§60, ответить на вопросы	03.04	
81.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	1	Комбинированный	§61 упр.52(4)	04.04	
82.	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1	Закрепление знаний	Подготовить презентацию или сообщение по теме "Изотопы"	05.04	
83.	Изотопы <i>Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».</i>	1	Закрепление знаний	Повторить формулы	10.04	
84.	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	1	Комбинированный	В.И. Лукашик № 1673, 1674	11.04	
85.	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	1	Закрепление знаний	В.И. Лукашик № 1658,	12.04	
86.	Энергия связи. Дефект масс.	1	Комбинированный	§62 учить формулы	17.04	

87.	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1	Закрепление знаний	Повторить формулы	18.04	
88.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Изучение нового матер.	§63 пересказ	19.04	
89.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1	Комбинированный	§64 пересказ	24.04	
90.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</i>	1	Контроль и оценка знаний	выполнить задание на стр.280	25.04	
91.	Атомная энергетика. <i>Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	1	Комбинированный	§65 повторить определения	26.04	
92.	Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция.	1	Комбинированный	§66-67 выписать формулы	02.05	
93.	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Закрепление знаний	выполнить задание на стр.290	03.05	
94.	<i>Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».</i>	1	Контроль и оценка знаний	Выполнить смежный вариант	04.05	
	Строение и эволюция Вселенной	8				
95.	Строение и эволюция вселенной. Состав, строение и происхождение солнечной системы	1	Изучение нового материала	§68, ответить на вопросы	15.05	
96.	Большие планеты Солнечной системы.	1	Комбинированный	Сообщение по плану "Характеристики планет солнечной системы"	16.05	
97.	Большие планеты Солнечной системы.	1	Комбинированный	§69	17.05	
98.	Малые тела Солнечной системы.	1	Комбинированный	§70 конспект	22.05	
99.	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	Закрепление знаний	Повторить главу №5. Законы физики	23.05	
100.	<i>Итоговая контрольная работа по физике.</i>	1	Контроль и оценка знаний	Повторить формулы	24.05	
101.	Повторение. Анализ контрольной работы.	1	Закрепление знаний	Выполнить задание на стр.318		
102.	Повторение «Законы взаимодействия и движения тел».	1	Закрепление знаний	Повторить формулы		