

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7»

«Рассмотрено»  
на заседании методического  
объединения учителей  
математического цикла  
руководитель МО Москаленко М.Г.

Протокол № 1  
от « 30 » 08 2022 г.

«Согласовано»  
заместитель директора по УВР  
Фролова В.М.

«Утверждаю»  
директор МКОУ «СОШ № 7»  
Торба С.В.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Физика»

9 класс

на 2022-2023 учебный год

«Физика» 9 класс.

УМК А.В. Перышкин (102 ч.)

Составитель:

Учитель физики

Луханин Николай Александрович

Стаж: 8 лет

Рабочая программа по физике разработана на основе ФГОС ООО, с учетом Примерной программы основного общего образования по Физике. Программа 7-9 классы. А.В. Перышкин. «Дрофа». 2020 г.

Предметная линия: «Физика 9 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. «Дрофа» 2019 г.

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления,
- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн. Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении. Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:
- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 9 классе в объёме 102 часов по 3 часа в неделю.

### **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 ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)**

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 (12 ч + 4 ч)**

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 (16 ч + 10 ч)

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 (11 ч + 8 ч)

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.

### 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 (5 ч + 2 ч)

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

### Тематическое планирование учебного курса «Физика» 9 класс

| №            | Название темы                        | Количество<br>во<br>отводим<br>ых часов | Количество<br>во<br>контроль<br>ных<br>работ | Количество<br>лаборато<br>рных<br>работ |
|--------------|--------------------------------------|---|--|---|
| 1            | Законы взаимодействия и движения тел | 34                                      | 2  | 2                                       |
| 2            | Механические колебания и волны. Звук | 16                                      | 1  | 1                                       |
| 3            | Электромагнитное поле                | 26                                      | 1  | 2                                       |
| 4            | Строение атома и атомного ядра       | 19                                      | 1  | 4                                       |
| 5            | Строение и эволюция Вселенной        | 7                                       | 1  | -                                       |
| <b>ИТОГО</b> |                                      | <b>102</b>                              | <b>6</b>                                     | <b>9</b>                                |

### ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

##### *Патриотическое воспитание:*

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

##### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### ***Эстетическое воспитание:***

восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности. Ценности научного познания:

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

### ***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

### ***Трудовое воспитание:***

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

### ***Экологическое воспитание:***

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### **Общение:**

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

#### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

**Принятие себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого. дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:**

использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1 - 2 логических шагов с опорой на 1 - 2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; решать расчётные задачи в 2 - 3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;



распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

Календарно-тематическое планирование. Физика ФГОС.9 класс 102 часа.

| № урока   | Дата проведения | Тема урока   | Воспитательные цели   | Кол-во часов | Домашнее задание                              |
|---|-----------------|--|---|--------------|---|
| <b>РАЗДЕЛ I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ</b> |                 |  | Использовать  | <b>34</b>    |   |
| 1   | 2.09            | Вводный инструктаж по охране труда и ТБ. Материальная точка. Система отчета  | знания о механических явлениях  | 1            | §1, упр.1                                     |
| 2   | 5.09            | Перемещение. Определение координаты движущегося тела.  | повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. | 1            | §2,3, упр. 2, 3                               |
| 3   | 6.09            | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.  |   | 1            | §4 (с.16-18)                                  |
| 4   | 9.09            | Графическое представление движения. Решение задач по теме «Графическое представление движения».  |   | 1            | §4 (с.18-19), упр.4<br>Лукашик.<br>№№147, 148 |
| 5   | 12.09           | Равноускоренное движение. Ускорение.   |   | 1            | § 5, упр. 5                                   |
| 6   | 13.09           | Входная контрольная работа   |   | 1            |   |
| 7   | 16.09           | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.  |   | 1            | § 6, упр. 6                                   |
| 8   | 18.09           | Перемещение при равноускоренном движении.  |   | 1            | §7,8, упр. 7,8,<br>сделать вывод              |
| 9   | 20.09           | Решение задач по теме «Равноускоренное движение».  |   | 1            | § 7,8, Л.Р<br>№№ 155, 156                     |
| 10  | 23.09           | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лаб. работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» |   | 1            |   |
| 11  | 26.09           | Относительность движения.  | Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.   | 1            | §9, упр. 9                                    |
| 12  | 27.09           | Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.   |   | 1            | §10, упр.10                                   |
| 13  | 30.09           | Второй закон Ньютона.  |   | 1            | §11, упр.11                                   |
| 14  | 3.10            | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».  |   | 1            | Карточки                                      |
| 15  | 4.10            | <b>Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».</b>   |   | <b>1</b>     |   |
| 16  | 7.10            | Анализ К Р. Третий закон Ньютона. Решение задач на законы Ньютона. Карточки.   |   | 1            | §12, упр. 12                                  |
| 17  | 10.10           | <b>Самостоятельная работа по теме: «Законы Ньютона».</b>   |   | 1            |   |
| 18  | 11.10           | Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.  |   | 1            | §13, 14,<br>упр.13,14                         |
| 19  | 14.10           | Первичный инструктаж по ОТ. Лаб. работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»  |   | 1            | Повторить<br>§13, 14                          |

|  |       |  |  |           |                  |
|--|-------|--|--|-----------|------------------|
| 20   | 17.10 | Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»  |  | 1         | Карточки         |
| 21   | 18.10 | Закон Всемирного тяготения.  |  | 1         | §15              |
| 22   | 21.10 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».  |  | 1         | §15, упр.15      |
| 23   | 24.10 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.   |  | 1         | §16, упр.16      |
| 24   | 25.10 | Прямолинейное и криволинейное движение.  |  | 1         | §17, упр.17      |
| 25   | 28.10 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.  |  | 1         | §18, упр.18      |
| 26   |       | Искусственные спутники Земли.  |  | 1         | §19, упр.19      |
| 27   |       | Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».  |  | 1         | Карточки         |
| 28   |       | Импульс тела. Импульс силы.  |  | 1         | §20 упр.20       |
| 29   |       | Закон сохранения импульса тела.  |  | 1         | §20 упр.20       |
| 30   |       | Реактивное движение.   |  | 1         | §21, упр.21      |
| 31   |       | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»  |  | 1         | §20. Упр.20      |
| 32   |       | Закон сохранения энергии.  |  | 1         | §22, упр.22      |
| 33   |       | Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки  |  | 1         |                  |
| 34   |       | <b>Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».</b>  |  | 1         | Повторить §20-22 |
| <b>РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК</b> |       |  |  | <b>16</b> |                  |
| 35   |       | Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания.  | Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем. Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. | 1         | §23, упр.23      |
| 36   |       | Величины, характеризующие колебательное движение.  |  | 1         | §24, упр.24      |
| 37   |       | Первичный инструктаж по ОТ. Лаб. работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» |  | 1         | Повторить §23,24 |
| 38   |       | Гармонические колебания.   |  | 1         | §25              |
| 39   |       | Затухающие колебания. Вынужденные колебания.   |  | 1         | §26, упр.25      |
| 40   |       | Резонанс.  |  | 1         | §27, упр.26      |
| 41   |       | Распространение колебаний в среде. Волны.  |  | 1         | §28              |
| 42   |       | Длина волны. Скорость распространения волн.  |  | 1         | §29, упр.27      |
| 43   |       | Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Карточки.  |  | 1         | §28, §29         |
| 44   |       | Источники звука. Звуковые колебания.   |  | 1         | §30, упр.28      |
| 45   |       | Высота, тембр и громкость звука.   |  | 1         | §31 упр.29       |
| 46   |       | Распространение звука. Звуковые волны.   |  | 1         | §32              |
| 47   |       | Отражение звука. Звуковой резонанс.  |  | 1         | §33 вопросы      |
| 48   |       | Интерференция звука.   |  | 1         | §33              |

|  |  |   |   |           |              |
|--|--|---|---|-----------|--------------|
| 73   |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле».  |   | 1         | карточки     |
| 74   |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле».  |   | 1         | карточки     |
| 75   |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».  |   | 1         | Итоги главы  |
| 76   |  | <b>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»</b>  |   | 1         |              |
| <b>РАЗДЕЛ IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА</b> |  |   |   | <b>20</b> |              |
| 77   |  | Анализ контрольной работы. Радиоактивность  | 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. Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы. Понимать принцип действия дозиметра и различать |           | §52          |
| 78   |  | Модели атомов   |   |           | §52 вопросы  |
| 79   |  | Радиоактивные превращения атомных ядер  |   |           | §53, упр.46  |
| 80   |  | Экспериментальные методы исследования частиц  |   |           | §54          |
| 81   |  | <b>Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</b>                          |   |           | §52-54       |
| 82   |  | Открытие протона и нейтрона   |   |           | §55, упр.47  |
| 83   |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы  |   |           | §56, упр.48  |
| 84   |  | Энергия связи. Дефект масс  |   |           | §57, вопросы |
| 85   |  | Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер   |   |           | карточки     |
| 86   |  | Деление ядер урана. Цепная реакция  |   |           | §58, вопросы |
| 87   |  | <b>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</b>                               |   |           | §58, вопросы |
| 88   |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию                         |   |           | §59, вопросы |
| 89   |  | Атомная энергетика  |   |           | §60, вопросы |
| 90   |  | Биологическое действие радиации   |   |           | §61, вопросы |
| 91   |  | Закон радиоактивного распада  |   |           | §61, вопросы |
| 92   |  | Термоядерная реакция. <b>Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</b> |   |           | §62          |
| 93   |  | Элементарные частицы. Античастицы   |   |           | Стр.264-267  |
| 94   |  | Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада                      |   |           | карточки     |
| 95   |  | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»</b>      |   |           |              |

|   |  |   |  |          |              |
|---|--|---|--|----------|--------------|
|   |  |   | условия его использования. Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. |          |              |
| <b>РАЗДЕЛ V. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.</b> |  |   | Осознавать   | <b>7</b> |              |
| 96  |  | Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы | ценность научных исследований,   |          | §63, вопросы |
| 97  |  | Большие планеты Солнечной системы   | роль астрономии  |          | §64, упр.49  |
| 98  |  | Малые тела Солнечной системы  | в расширении   |          | §65, вопросы |
| 99  |  | Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд                                 | представлений об   |          | §66, вопросы |
| 100   |  | Строение и эволюция Вселенной   | окружающем   |          | §67, вопросы |
| 101   |  | <b>Промежуточная аттестация</b>   | мире и ее вклад в  |          |              |
| 102   |  | Законы взаимодействия и движения тел  | улучшение качества жизни.  |          | Итоги главы  |