

Ростовская область, Азовский район, с. Порт-Катон

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Порт-Катоновская

средняя общеобразовательная школа, Азовского района

(полное наименование образовательного учреждения в соответствии с Уставом)

Рассмотрено

Протокол заседания методического  
объединения учителей

естественно-математического цикла

МБОУ Порт-Катоновской СОШ

от 30.08.2022 г. №1

Руководитель МО Ткаченко Л.А.

Согласовано

Заместитель директора по УВР

Игнатова М.Б.

Утверждаю

Приказ от 31.08.2022г. № 78

Директор МБОУ Порт-Катоновской СОШ

Гончарова Т.П.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ**

**9 КЛАССА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ 102**

**УЧИТЕЛЬ Исаков Роман Анатольевич**

**Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии**

**УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. /Н. В.**

**Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.**

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

## Пояснительная записка

Рабочая программа определяет содержание образования определенных уровня и направленности на основе обязательного минимума содержания с учетом максимального объема учебной нагрузки обучающихся, а также требований к уровню подготовки выпускников, устанавливаемые государственными образовательными стандартами Российской Федерации (ст. 7), ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующей нормативно-методической документации:

1. Федеральный закон об образовании в «Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ
2. Федеральный закон от 01.12.2007 №309 (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части изменения структуры Государственного образовательного стандарта»
3. Областной закон от 14.11.2013 №26-3С «Об образовании в Ростовской области»
4. Постановление правительства Ростовской области от 25.09.2013 № 596 «Об утверждении государственной программы Ростовской области «Развитие образования». Постановление правительства Ростовской области от 06.03.2014 №158 « О внесении изменений в постановление Правительства Ростовской области»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2..2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
6. Приказ Минобрнауки России от 5.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
7. Приказ Минобрнауки Ростовской области от 30.06.2010 № 582 «Об утверждении плана по модернизации общего образования на 2011-2015 годы»
8. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
9. Приказ Минобрнауки России от 10.11.2011 №2643 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Министерства образования РФ от 5.03.2004 №189.
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 27 декабря 2011 г. N 2885 г. Москва
11. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (приказ МО РФ №1089 от 5.03.2004г.)
12. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы (приказ МО РФ №1312 от 9.03.2004г.)
13. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в

общеобразовательных учреждениях на 2022-2023 уч. год.

14. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) , утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;

15. Примерных программ основного общего образования по учебным предметам.— М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения);

16. Авторской программы Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.

16. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Порт-Катоновской СОШ Азовского района;

17. Учебного плана МБОУ Порт-Катоновской СОШ Азовского района на текущий учебный год.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

1) Физика: 9 класс: учебник/ И.М. Перышкин, А.И. Иванов. - 2-е издание - М.: Просвещение, 2022.

2) Сборник задач по физике 7-9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011

**Целью** изучения физики в основной школе являются достижение планируемых результатов в соответствии с ФГОС:

- на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

- на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

#### **Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В учебном плане МБОУ Порт-Катоновская СОШ 2022-2023 учебного года на изучение предмета отводится 102 ч. (3 ч в неделю). В соответствии с календарным учебным графиком программа будет выполнена за 102 часа.

В работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования с ЗПР (ФГОС ООО обучающихся с ОВЗ в. 7.2) применяются специальные методы, приёмы обучения, используется дидактический материал с учётом психофизических особенностей и индивидуальных образовательных возможностей ребёнка в соответствии с требованиями АООП, Они также участвуют во фронтальной работе вместе с классом, выполняя задания и упражнения, соответствующие их возможностям и развитию. Учитель оказывает индивидуальную помощь в освоении материала.

Диагностические, проверочные и контрольные работы подбираются учителем индивидуально. Оценивание работ проводится согласно выполненному уровню.

Домашнее задание обучающиеся с ОВЗ могут выполнять частично или получать упрощённый вариант.

#### **Планируемые результаты освоения содержания учебного предмета.**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, 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, умениям 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 основной школе являются:

### **Механические явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и

частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- 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, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- 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 (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

#### ***Выпускник научится:***

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная

индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя

физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Квантовые явления**

***Выпускник научится:***

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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 атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;

• понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## **Содержание программы.**

### **Введение (4 часа)**

#### **I. Законы взаимодействия и движения тел (24 ч)**

Материальная точка. Система отсчёта. 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. Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

#### **Фронтальные лабораторные работы.**

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

#### **II. Механические колебания и волны. Звук (11 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

#### **Фронтальная лабораторная работа.**

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

#### **III. Электромагнитные явления (12 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. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

#### **Фронтальная лабораторная работа.**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия

связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

### **Фронтальные лабораторные работы.**

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
6. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

**Итоговое повторение (8 часов)**

### **Обобщающее повторение (5 ч)**

#### **Тематическое планирование учебного предмета.**

| №     | Тема   | Кол-во часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
|-------|--|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Введение   | 4            | 1                            | 0                             |
| 2     | Законы движения и взаимодействия                                   | 36           | 2                            | 2                             |
| 3     | Механические колебания и волны                                     | 15           | 1                            | 1                             |
| 4     | Электромагнитные явления   | 20           | 1                            | 1                             |
| 5     | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 19           | 1                            | 2                             |
| 6     | Итоговое повторение  | 8            | 1                            | 0                             |
| Итого |  | 102          | 7                            | 7                             |

**Приложение 1. Календарно-тематическое планирование.**

| № урока  | № урока в теме | Тема урока   | Домашнее задание                    | Дата проведения |
|--|----------------|--|-------------------------------------|-----------------|
| <b>Введение (4 часа)</b>                           |                |  |                                     |                 |
| 1  | 1              | Вводный инструктаж по Т.Б. Повторение темы: «Тепловые явления»                                 | Повторение                          | 01.09           |
| 2  | 2              | Повторение темы: «Электромагнитные явления»  | Повторение                          | 02.09           |
| 3  | 3              | Повторение темы: «Световые явления»  | Повторение                          | 06.09           |
| 4  | 4              | <b>Входная контрольная работа</b>  |                                     | 08.09           |
| <b>Законы движения и взаимодействия (36 часов)</b> |                |  |                                     |                 |
| 5  | 1              | <i>Анализ контрольной работы.</i> Материальная точка. Система отсчёта.                         | §1, упр. 1                          | 09.09           |
| 6  | 2              | Перемещение.   | §2, упр.2                           | 13.09           |
| 7  | 3              | Определение координаты движущегося тела.   | §3, упр.3                           | 15.09           |
| 8  | 4              | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.  | § 4, упр. 4                         | 16.09           |
| 9  | 5              | Графическое представление прямолинейного равномерного движения.                                | § 4, задачи в тетради               | 20.09           |
| 10   | 6              | Решение задач на прямолинейное равномерное движение.   | Задачи в тетради                    | 22.09           |
| 11   | 7              | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.   | §5, упр.5                           | 23.09           |
| 12   | 8              | Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.                            | §6, упр. 6 (1-3)                    | 27.09           |
| 13   | 9              | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение  | Упр.6 (4-5), задачи в тетради       | 29.09           |
| 14   | 10             | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.  | §7, упр.7                           | 30.09           |
| 15   | 11             | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.                 | §8, упр.8                           | 04.10           |
| 16   | 12             | Графический метод решения задач на равноускоренное движение.                                   | Задачи в тетради                    | 06.10           |
| 17   | 13             | <b>Лабораторная работа №1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | Повторение теории                   | 07.10           |
| 18   | 14             | Повторение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»                          | Повторение теории, задачи в тетради | 11.10           |
| 19   | 15             | <b>Контрольная работа №1</b> «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»            |                                     | 13.10           |
| 20   | 16             | <i>Анализ контрольной работы.</i> Относительность  | §9, упр.9                           | 14.10           |

|  |    |   |                                     |       |
|--|----|---|-------------------------------------|-------|
|  |    | механического движения.   |                                     |       |
| 21   | 17 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона  | §10, упр.10                         | 18.10 |
| 22   | 18 | Второй закон Ньютона.   | §11, упр.11                         | 20.10 |
| 23   | 19 | Третий закон Ньютона.   | §12, упр.12                         | 21.10 |
| 24   | 20 | Решение задач с применением законов Ньютона.  | Задачи в тетради                    | 25.10 |
| 25   | 21 | Свободное падение.  | §13, упр.13                         | 27.10 |
| 26   | 22 | Решение задач на свободное падение тел.   | Задачи в тетради                    | 28.10 |
| 27   | 23 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.   | §14, упр.14                         | 08.11 |
| 28   | 24 | Движение тела, брошенного горизонтально.  | Конспект, задачи в тетради          | 10.11 |
| 29   | 25 | Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.   | Задачи в тетради                    | 11.11 |
| 30   | 26 | Закон Всемирного тяготения.   | §15, упр.15                         | 15.11 |
| 31   | 27 | Решение задач на закон всемирного тяготения.  | §15 задачи в тетради                | 17.11 |
| 32   | 28 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.  | §16, упр. 16                        | 18.11 |
| 33   | 29 | Прямолинейное и криволинейное движение.   | §17, упр.17                         | 22.11 |
| 34   | 30 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.   | §18, упр.18                         | 24.11 |
| 35   | 31 | Искусственные спутники Земли.   | §19, упр.19                         | 25.11 |
| 36   | 32 | Импульс. Закон сохранения импульса.   | §20, упр.20                         | 29.11 |
| 37   | 33 | Решение задач на закон сохранения импульса.   | Задачи в тетради                    | 01.12 |
| 38   | 34 | Реактивное движение.  | §21, упр.21                         | 02.12 |
| 39   | 35 | Повторение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»  | Повторение теории, задачи в тетради | 06.12 |
| 40   | 36 | <b>Контрольная работа № 2. «Динамика».</b>  | Повторение теории                   | 08.12 |
| <b>Механические колебания и волны (15 часов)</b> |    |   |                                     |       |
| 41   | 1  | <i>Анализ контрольной работы.</i> Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник. | §23, упр.23                         | 09.12 |
| 42   | 2  | Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.                                    | §24, упр.24                         | 13.12 |
| 43   | 3  | <b>Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».</b>  |                                     | 15.12 |

|  |    |  |                      |       |
|--|----|--|----------------------|-------|
| 44   | 4  | Решение задач по теме: «Механические колебания».   | Задачи в тетради     | 16.12 |
| 45   | 5  | <b>Лабораторная работа № 3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». |                      | 20.12 |
| 46   | 6  | Механические волны. Виды волн.   | §28                  | 22.12 |
| 47   | 7  | Длина волны. Скорость распространения волн.  | §29, упр.27          | 23.12 |
| 48   | 8  | Решение задач на определение длины волны.  | Задачи в тетради     | 27.12 |
| 49   | 9  | Источники звука. Звуковые колебания.   | §30, упр.28          | 29.12 |
| 50   | 10 | Высота и тембр звука. Громкость звука.   | §31, упр.29          | 30.12 |
| 51   | 11 | Распространение звука. Звуковые волны.   | §32, упр.30(1.3.4)   | 10.01 |
| 52   | 12 | Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.  | §33                  | 12.01 |
| 53   | 13 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны».  | Задачи в тетради     | 13.01 |
| 54   | 14 | Повторение материала по теме «Механические колебания и волны»  | Повторение теории    | 17.01 |
| 55   | 15 | <b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Механические колебания и волны»   | Повторение теории    | 19.01 |
| <b>Электромагнитные явления (20 часов)</b> |    |  |                      |       |
| 56   | 1  | <i>Анализ контрольной работы.</i> Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.  | §34, упр.3 (1-2)     | 20.01 |
| 57   | 2  | Графическое изображение магнитного поля.   | §34, упр.31 (3)      | 24.01 |
| 58   | 3  | Направление тока и направление линий его магнитного поля.  | §35, упр.32 (1-3)    | 26.01 |
| 59   | 4  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.  | §36, упр.33 (1-5)    | 27.01 |
| 60   | 5  | Решение задач: "Действие магнитного поля на проводник"   | Задачи в тетради     | 31.01 |
| 61   | 6  | Магнитный поток Явление электромагнитной индукции.   | §38-39, упр 38 (1-2) | 02.02 |
| 62   | 7  | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.   | §40-41, упр.37       | 03.02 |
| 63   | 8  | <b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»   | Повторение теории    | 07.02 |
| 64   | 9  | Получение переменного электрического тока. Трансформатор.  | §42, упр.39          | 09.02 |
| 65   | 10 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны  | §43-44, упр.         | 10.02 |

|  |    |   |                      |       |
|--|----|---|----------------------|-------|
|  |    |   | 41 (1,3)             |       |
| 66   | 11 | Решение задач: «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны»                                    | Задачи в тетради     | 14.02 |
| 67   | 12 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний  | §45, упр. 42         | 16.02 |
| 68   | 13 | Принципы радиосвязи и ТВ  | §46, вопросы         | 17.02 |
| 69   | 14 | Электромагнитная природа света.   | §47, вопросы         | 21.02 |
| 70   | 15 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.                                       | §48, вопросы         | 28.02 |
| 71   | 16 | Дисперсия света. Цвета тел.   | §49, вопросы         | 02.03 |
| 72   | 17 | Типы спектров электромагнитных волн   | §50, вопросы         | 03.03 |
| 73   | 18 | Решение задач: «Электромагнитная природа света.»  | Задачи в тетради     | 07.03 |
| 74   | 19 | Повторение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»          | Повторение теории    | 09.03 |
| 75   | 20 | <b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» | Повторение теории    | 10.03 |
| <b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (19 часов)</b> |    |   |                      |       |
| 76   | 1  | <i>Анализ контрольной работы.</i> Радиоактивность. Модели атомов.                                 | §52, вопросы         | 14.03 |
| 77   | 2  | Радиоактивные превращения атомных ядер.   | §53, упр. 46(1,3,4)  | 16.03 |
| 78   | 3  | Решение задач: «Радиоактивные превращения.»   | Задачи в тетради.    | 17.03 |
| 79   | 4  | Экспериментальные методы исследования частиц.   | §54, вопросы         | 28.03 |
| 80   | 5  | <b>Лабораторная работа № 5.</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»        |                      | 30.03 |
| 81   | 6  | Открытие протона и нейтрона Состав атомного ядра. Ядерные силы.                                   | §55-56, упр.48 (1-4) | 31.03 |
| 82   | 7  | Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»                             | Задачи в тетради     | 04.04 |
| 83   | 8  | Энергия связи. Дефект масс.   | §57, вопросы         | 06.04 |
| 84   | 9  | Решение задач: «Энергия связи. Дефект масс.»  | задачи в тетради     | 07.04 |
| 85   | 10 | Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»   | Задачи в тетради     | 11.04 |

|                                |    |  |                   |       |
|--------------------------------|----|--|-------------------|-------|
| 86                             | 11 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.  | § 58,<br>вопросы  | 13.04 |
| 87                             | 12 | Атомная энергетика.  | § 60,<br>вопросы. | 14.04 |
| 88                             | 13 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.     | §59,<br>вопросы   | 18.04 |
| 89                             | 14 | Биологическое действие радиации.   | §61,<br>вопросы   | 20.04 |
| 90                             | 15 | <b>Лабораторная работа № 6.</b> «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков». | Повторение теории | 21.04 |
| 91                             | 16 | Решение задач: «Биологическое действие радиации.»                                    | Задачи в тетради  | 25.04 |
| 92                             | 17 | Термоядерные реакции.  | §62,<br>вопросы   | 27.04 |
| 93                             | 18 | Повторение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»                        | Повторение теории | 28.04 |
| 94                             | 19 | <b>Контрольная работа № 5</b> «Строение атома и атомного ядра».                      |                   | 02.05 |
| <b>Итоговое повторение 8 ч</b> |    |  |                   |       |
| 95                             | 1  | <i>Анализ контрольной работы.</i> Повторение «Законы движения и взаимодействия»      | Повторение теории | 04.05 |
| 96                             | 2  | Повторение «Механические колебания и волны»  | Повторение теории | 05.05 |
| 97                             | 3  | Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»               | Повторение теории | 11.05 |
| 98                             | 4  | Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»               | Повторение теории | 12.05 |
| 99                             | 5  | Повторение «Строение атома и атомного ядра»  | Повторение теории | 16.05 |
| 100                            | 6  | <b>Итоговая контрольная работа</b>   |                   | 18.05 |
| 101                            | 7  | <i>Анализ итоговой контрольной работы.</i> Работа над ошибками.                      | Повторение теории | 19.05 |
| 102                            | 8  | Подведение итогов. Выставление оценок.   |                   | 23.05 |