





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ КАДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ  
«АМУРСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА Ю.В.КУЗНЕЦОВА»  
(ГООУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора  
Ю.В.Кузнецова»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
гуманитарного цикла  
Руководитель МО  
 Е.М. Якунина  
Протокол № 6  
от «04» июня 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по  
УМР  Е.А. Мешкова  
«04» июня 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
ГООУ АО «Амурский  
кадетский корпус имени  
Героя Советского Союза  
генерал-майора  
Ю.В.Кузнецова»  
№ 232 от 17.08.2021 г.  
Протокол пед.совета  
№ 9 от «04» июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Класс: 9

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы -2021 /2022 гг.

Количество часов по учебному плану: 102ч/год; 3ч/неделю.

Планирование составлено на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;
- Примерной и авторской программ среднего общего образования для общеобразовательных учреждений к учебному курсу «Физика» 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М.: ИЛЕКСА, 2012. Авторы программы: А.В.Перышкин, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский;
- Основной образовательной программы основного общего образования ГООУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора Ю.В.Кузнецова».

### Учебник:

— Перышкин А.В., Е.М. Гутник, Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2019  
Рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочую программу составила: Ковалёва Анна Петровна, учитель физики и математики

## Планируемые результаты освоения

### Личностные результаты:

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;
- 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

### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения 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 явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять

значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

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

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **Раздел «Механические явления»**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы,

связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), 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 отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### ***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; примеры 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, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Раздел «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, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### ***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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- 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.);

- использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

#### **Раздел «Квантовые явления»**

##### **Выпускник научится:**

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

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

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

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

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

**Раздел «Элементы астрономии»**

**Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

**Содержание учебного предмета**

**9 класс**

**Механика**

**Основы кинематики. (20 ч)**

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

#### Фронтальные лабораторные работы

- Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

#### Демонстрации

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Стробоскоп
- Спидометр
- Сложение перемещений.
- Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона)
- Определение ускорения при свободном падении.
- Направление скорости при движении по окружности.

#### Внеурочная деятельность

- изготовление самодельных приборов для демонстрации равномерного и неравномерного движения
- изготовить прибор для демонстрации закона падения тел
- изготовить простейший прибор для наблюдения сложения различного вида движений
- определение скорости движения кончика минутной и кончика часовой стрелки часов
- с помощью рулетки определите координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты
- пользуясь отвесом секундомером и камнями разной формы и различного объема определите, ускорение свободного падения.

### **Основы динамики (26 ч)**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

#### Фронтальные лабораторные работы

- Измерение ускорения свободного падения.



### Демонстрации

- проявление инерции
- сравнение масс
- измерение сил
- закон сохранения импульса
- реактивное движение
- модель ракеты
- Второй закон Ньютона
- Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу
- третий закон Ньютона

### Внеурочная деятельность

- изготовить прибор для наблюдения инерции движения
- положив на край стола небольшой предмет, столкните его и зафиксируйте место. Куда он упадет. Измерив высоту стола и дальность полета, найдите скорость, которую вы сообщили при толчке.
- сделать действующую модель реактивной водяной трубы
- знакомство с эффектом Магнуса

### **Механические колебания и волны (17 ч)**

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

### Фронтальные лабораторные работы

- Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины

### Демонстрации

- свободные колебания груза на нити и на пружине
- зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза
- зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины
- вынужденные колебания
- резонанс маятников
- применение маятника в часах
- распространение поперечных и продольных волн

- колеблющиеся тела как источник звука
- зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- зависимость высоты тона от частоты колебаний

#### Внеурочная деятельность

- получение поперечной волны на веревке или на резиновой трубке
- изготовить математический маятник, используя нить с грузом, закрепленную в дверном проеме. Определите период и частоту колебания и изучите, зависит ли период колебания маятника от амплитуды.
- воспользовавшись мат. маятником в дверном проеме замените груз флаконом из под шампуня, а дно проткните иголкой. Заполните флакон водой подкрашенной и на пол положите лист бумаги. Затем приведите маятник в колебательное движение, а бумагу медленно перемещайте. По полученному графику определите период, амплитуду колебаний.
- на примере струнного инструмента проверьте в чем отличие звуков, испускаемых толстыми струнами от тонких, перемещая палец по грифу, исследуйте, как зависит высота тона от длины свободной части струны.

### **Электромагнитные явления (20 ч)**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

#### Фронтальные лабораторные работы

- Изучение явления электромагнитной индукции
- #### Демонстрации
- обнаружение магнитного поля проводника с током
  - расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током
  - усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника
  - применение электромагнитов
  - движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле
  - устройство и действие электрического двигателя постоянного тока
  - модель генератора переменного тока
  - взаимодействие постоянных магнитов

#### Внеурочная деятельность

- исследование: поднесите компас вначале ко дну, а затем к верхней части железного ведра, стоящего на земле. У дна стрелка повернется южным полюсом, а в верхней части – северным. Объясните.
- изготовление простейшего гальванометра

### **Квантовые явления (12)**

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 звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы

- Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
- Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Внеурочная деятельность

- изготовить модель атома

Возможные экскурсии: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники.

**Строение и эволюция Вселенной (4)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Внеурочная деятельность

- проект «Кто мы во Вселенной?»

**Формы и виды контроля:** Тематические контрольные работы – 5 часов, входная, рубежная, итоговая контрольные работы (3 часа).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ**  
(3ч. в НЕДЕЛЮ/ВСЕГО 102 Ч.)

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока.</i>	<i>Кол-во часов</i>	<b>Ценностно-ориентационная составляющая</b>
<b>Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел.</b>		<b>46</b>	
<b>Раздел 1. Кинематика.</b>		<b>20</b>	
<b>1/1</b>	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	<b>1</b>	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
<b>2/2</b>	Физические величины, необходимые для описания движения. Перемещение.	<b>1</b>	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
<b>3/3</b>	Определение координаты движущегося тела	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>4/4</b>	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач	<b>1</b>	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
<b>5/5</b>	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>6/6</b>	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	<b>1</b>	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
<b>7/7</b>	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>	Формирование стартовой мотивации к повторению
<b>8/8</b>	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

9/9	Решение задач.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
10/10	Решение задач.	1	Создать условия, обеспечивающие воспитание интереса к будущей профессии
11/11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
12/12	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	1	Воспитывать чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
13/13	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
14/14	ЛР №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
15/15	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
16/16	Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
17/17	Относительность движения.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
18/18	Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
19/19	Обобщающий урок «Прямолинейное равномерное и	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики

	равноускоренное движение»		
20/20	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Кинематика»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>Раздел 2. Динамика. Законы Ньютона.</b>		26	
21/1	Инерциальные системы отсчёта. 1-й закон Ньютона.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
22/2	Сила. 2-й закон Ньютона.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
23/3	Решение задач на тему: «Второй закон Ньютона»	1	Обеспечить высокую творческую активность при выполнении заданий
24/4	3-й закон Ньютона.	1	Воспитывать умение управлять своей познавательной деятельностью.
25/5	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	
26/6	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	Воспитывать уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
27/7	Свободное падение тел и движение тела, брошенного вверх.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
28/8	Решение задач по теме «Свободное падение»	1	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
29/9	Закон всемирного тяготения.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
30/10	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития

			человеческого общества,
31/11	Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
32/12	Решение задач по теме «Силы в природе»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
33/13	Решение задач по теме «Гравитационные силы»	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
34/14	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	Создать условия, обеспечивающие воспитание интереса к будущей профессии
35/15	Решение задач «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
36/16	Криволинейное движение. Движение тела по окружности.	1	Воспитывать чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
37/17	Решение задач по теме «Движение по окружности»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
38/18	Искусственные спутники Земли.	1	Воспитывать готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
39/19	Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
40/20	Решение задач «Импульс. Закон сохранения импульса»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
41/21	Решение задач «Импульс. Закон сохранения импульса»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

42/22	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
43/23	Вывод закона сохранения механической энергии	1	Формирование ответственного отношения к учению; развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
44/24	Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики
45/25	Обобщение по теме «Основы динамики»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
46/26	<b>Контрольная работа №2 «Основы динамики»</b>	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
<b>Глава 2. Механические колебания и волны. Звук.</b>		<b>17</b>	
47/1	Колебательные движения. Маятник. Гармонические колебания.	1	Обеспечить высокую творческую активность при выполнении заданий
48/2	Величины характеризующие колебательное движение.	1	Воспитывать умение управлять своей познавательной деятельностью.
49/3	Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	1	Формирование ответственного отношения к учению; развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
50/4	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	1	Воспитывать уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
51/5	<b>ЛР № 3. «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от</b>	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования



	<i>его длины».</i>		
<b>52/6</b>	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Резонанс.	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>53/7</b>	<i>ЛР № 4. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».</i>	<b>1</b>	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
<b>54/8</b>	Волна. Два вида волн.	<b>1</b>	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
<b>55/9</b>	Характеристики волнового движения.	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>56/10</b>	Решение задач	<b>1</b>	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
<b>57/11</b>	Источники звука. Звуковые колебания	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>58/12</b>	Высота, тембр, громкость звука.	<b>1</b>	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
<b>59/13</b>	Звуковые волны. Ультразвук и его применение	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>60/14</b>	Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>61/15</b>	Решение задач «Колебания и волны»	<b>1</b>	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
<b>62/16</b>	Обобщающий урок «Механические колебания и волны».	<b>1</b>	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
<b>63/17</b>	<b>Контрольная работа №</b>	<b>1</b>	Формирование познавательных интересов,

	3 «Механические колебания и волны».		интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
<b>Глава 3. Электромагнитные явления.</b>		<b>20</b>	
<b>64/1</b>	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>65/2</b>	Решение задач на правила правой руки и буравчика	<b>1</b>	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
<b>66/3</b>	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера и сила Лоренца.	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>67/4</b>	Решение задач на тему: «Сила Ампера и сила Лоренца»	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>68/5</b>	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>69/6</b>	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея	<b>1</b>	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
<b>70/7</b>	<i>ЛР №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>71/8</b>	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>72/9</b>	Явление самоиндукции	<b>1</b>	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
<b>73/10</b>	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	<b>1</b>	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением

	Электромагнитное поле		оборудования
74/11	Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
75/12	Колебательный контур. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
76/13	Принципы радиосвязи и телевидения	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
77/14	Электромагнитная природа света	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
78/15	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
79/16	Дисперсия света.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
80/17	Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
81/18	Интерференция света. Дифракция света.	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
82/19	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
83/20	<b>Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»</b>	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
<b>Глава 4. Квантовые явления</b>		<b>12</b>	
84/1	Радиоактивность. Модели атома. Опыт	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности

	Резерфорда.		обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
85/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Правило смещения.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
86/3	Период полураспада.	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
87/4	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона.	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
88/5	Строение атомного ядра. Изотопы. Решение задач.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
89/6	Ядерные силы, ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
90/7	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
91/8	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
92/9	<i>ЛР № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
93/10	<i>ЛР № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</i>	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
94/11	Ядерная энергетика. Дозиметрия.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
95/12	<b>Контрольная работа</b>	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие

	№5 по теме «Строение атома и атомного ядра»		воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
<b>Глава 5. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>4</b>	
<b>96/1</b>	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	<b>1</b>	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
<b>97/2</b>	Большие и малые тела Солнечной системы	<b>1</b>	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
<b>98/3</b>	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	<b>1</b>	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
<b>99/4</b>	Строение и эволюция Вселенной	<b>1</b>	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
<b>100/2</b>	Повторение	<b>1</b>	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
<b>101/3</b>	Повторение	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
<b>102/4</b>	Итоговый урок по изученному курсу	<b>1</b>	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;