

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Лицей №1 города Балтийска

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «31» мая 2023 г.  
Приказ №159

Утверждаю:

Директор

МБОУ лицей №1 г. Балтийска

Яцыно Н. Р.

«31» мая 2023 г.



Рабо  
чая

программа

по физике в 9 классах

учителя физики Яценко Марины Игоревны

квалификационная категория первая

срок реализации РП: 2023-2024 учебный год

**Рабочая программа учебного курса  
по физике  
9 А, Б классов  
(в соответствии ФГОС ООО)**

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе программы основного общего образования по физике и скорректирована с учетом программы «Физика 7-9» ( Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, В. М. Чаругина) системы «Вертикаль».

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- понимание смысла основных научных понятий физики и взаимосвязи между ними;
- знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы. Владение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- формирование представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, передача им опыта творческой деятельности.

В основу курса физики положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

**Идея целостности.**

В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.

### **Идея преемственности.**

Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.

### **Идея вариативности.**

Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.

### **Идея генерализации.**

В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.

### **Идея гуманитаризации.**

Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

### **Идея спирального построения курса.**

Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся. В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире.

Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома. В курсе реализована идея

уровневой дифференциации. К теоретическому материалу второго уровня, помимо обязательного, т. е. материала первого уровня, отнесены некоторые вопросы истории физики, материал, изучение которого требует хорошей математической подготовки и развитого абстрактного мышления, прикладной материал. Перечень практических работ также включает работы, обязательные для всех, и работы, выполняемые учащимися, изучающими курс на повышенном уровне (самостоятельно).

### **Место предмета в учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс.

В 9 классе учебный план составляет 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

### **Законы механики (37 ч)**

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения. Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Графическое представление механического движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение. Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона. Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель. Механическая работа. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

#### **Лабораторные опыты.**

Изучение второго закона Ньютона.

Изучение третьего закона Ньютона.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Измерение механической работы и мощности.

### **Предметные результаты обучения**

#### **На уровне запоминания**

*Называть:*

- физические величины и их условные обозначения: путь ( $l$ ), перемещение ( $s$ ), время ( $t$ ), скорость ( $v$ ), ускорение ( $a$ ), масса ( $m$ ), сила ( $F$ ), вес тела ( $P$ ), импульс тела ( $p$ ), механическая работа ( $A$ ), мощность ( $N$ ), механическая энергия ( $E$ ), потенциальная энергия ( $E_{п}$ ), кинетическая энергия ( $E_{к}$ ); единицы этих величин;

- физические приборы для измерения пути, времени, мгновенной скорости, массы, силы.

### *Воспроизводить:*

- определения моделей механики: материальная точка, замкнутая система тел;
- определения понятий и физических величин: механическое движение, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное и равноускоренное прямолинейное движения, свободное падение, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, путь, перемещение, скорость, ускорение, период и частота обращения, угловая и линейная скорости, центростремительное ускорение, инерция, инертность, масса, сила, внешние и внутренние силы, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, импульс силы, импульс тела, механическая работа, мощность, КПД механизмов, потенциальная и кинетическая энергия;
- формулы: кинематические уравнения равномерного и равноускоренного движения, правила сложения перемещений и скоростей, центростремительного ускорения, силы трения, силы тяжести, веса тела, работы, мощности, кинетической и потенциальной энергии;
- принципы и законы: принцип относительности Галилея, принцип независимости действия сил; законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии.

### *Описывать:*

- наблюдаемые механические явления.

### ***На уровне понимания***

#### *Приводить примеры:*

- различных видов механического движения, инерциальных и неинерциальных систем отсчета.

#### *Объяснять:*

- физические явления: взаимодействие тел, явление инерции, превращение потенциальной и кинетической энергии из одного вида в другой.

#### *Понимать:*

- векторный характер физических величин: перемещения, скорости, ускорения, силы, импульса;
- относительность перемещения, скорости, импульса и инвариантность ускорения, массы, силы, времени;
- что масса — мера инертных и гравитационных свойств тела; что энергия характеризует состояние тела и его способность совершить работу;
- существование границ применимости законов: законов Ньютона, закона всемирного тяготения, закона Гука, законов сохранения импульса и механической энергии;
- значение законов Ньютона и законов сохранения для объяснения существования невесомости и перегрузок, движения спутников планет, реактивного движения, движения транспорта.

### ***На уровне применения в типичных ситуациях***

#### *Уметь:*

- строить, анализировать и читать графики зависимости от времени: модуля и проекции ускорения равноускоренного движения, модуля и проекции скорости равномерного и равноускоренного движения, координаты, проекции и модуля

перемещения равномерного и равноускоренного движения; зависимости: силы трения скольжения от силы нормального давления, силы упругости от деформации; определять по графикам значения соответствующих величин;

- измерять скорость равномерного движения, мгновенную и среднюю скорость, ускорение равноускоренного движения, коэффициент трения скольжения, жесткость пружины;

- выполнять под руководством учителя или по готовой инструкции эксперимент по изучению закономерности равноускоренного движения, зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления; силы упругости от деформации.

*Применять:*

- кинематические уравнения движения к решению задач механики;

- законы Ньютона и формулы к решению задач следующих типов: движение тел по окружности, движение спутников планет, ускоренное движение тел в вертикальной плоскости, движение при действии силы трения (нахождение тормозного пути, времени торможения), движение двух связанных тел (в вертикальной и горизонтальной плоскостях);

- знания законов механики к объяснению невесомости и перегрузок, движения спутников планет, реактивного движения, движения транспорта.

**На уровне применения в нестандартных ситуациях**

*Классифицировать:*

- различные виды механического движения.

*Обобщать:*

- знания: о кинематических характеристиках, об уравнениях движения; о динамических характеристиках механических явлений и законах Ньютона, об энергетических характеристиках механических явлений и законах сохранения в механике.

*Владеть и быть готовыми применять:*

- методы естественнонаучного познания, в том числе исследовательский, к изучению механических явлений.

*Интерпретировать:*

- предполагаемые или полученные выводы.

*Оценивать:*

- свою деятельность в процессе учебного познания.

## **Механические колебания и волны (10 ч)**

Колебательное движение. Гармоническое колебание. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения механических волн.

Фронтальные лабораторные работы.

2. Изучение колебаний математического и пружинного маятников.

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника

**Лабораторные опыты.**

Изучение колебаний груза на пружине.

Измерение жесткости пружины с помощью пружинного маятника.

### **Предметные результаты обучения.**

#### ***На уровне запоминания***

*Называть:*

- физические величины и их условные обозначения: смещение ( $x$ ), амплитуда ( $A$ ), период ( $T$ ), частота ( $\nu$ ), длина волны ( $\lambda$ ), скорость волны ( $v$ ); единицы этих величин: м, с, Гц, м/с.

*Воспроизводить:*

- определения моделей механики: математический маятник, пружинный маятник;  
- определения понятий и физических величин: колебательное движение, волновое движение, свободные колебания, собственные колебания, вынужденные колебания, резонанс, поперечная волна, продольная волна, смещение, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны, скорость волны;  
- формулы: периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника, скорости волны.

*Описывать:*

- наблюдаемые колебания и волны.

#### ***На уровне понимания***

*Объяснять:*

- процесс установления колебаний пружинного и математического маятников, причину затухания колебаний, преращения энергии при колебательном движении, процесс образования бегущей волны, свойства волнового движения, процесс образования интерференционной картины;  
- границы применимости моделей математического и пружинного маятников.

*Приводить примеры:*

- колебательного и волнового движений, учета и использования резонанса в практике.

#### ***На уровне применения в типичных ситуациях***

*Уметь:*

- применять формулы периода и частоты колебаний математического и пружинного маятников, длины волны к решению задач;  
- выполнять под руководством учителя или по готовой инструкции эксперимент по изучению колебаний математического и пружинного маятников.

#### ***На уровне применения в нестандартных ситуациях***

*Классифицировать:*

- виды механических колебаний и волн.

*Обобщать:*

- знания о характеристиках колебательного и волнового движений, о свойствах механических волн.

*Владеть и быть готовыми применять:*

- методы естественнонаучного познания, в том числе исследовательский, к изучению закономерностей колебательного движения.

*Интерпретировать:*

- предполагаемые или полученные выводы.

*Оценивать:*

- как свою деятельность в процессе учебного познания, так и научные знания о колебательном и волновом движении.

## **Электромагнитные колебания и волны (20 ч)**

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки. Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение. Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

### **Фронтальные лабораторные работы.**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **Лабораторные опыты.**

Наблюдение интерференции света. Наблюдение дисперсии света.

Сборка детекторного радиоприемника. Изучение работы трансформатора.

#### **Предметные результаты обучения.**

##### ***На уровне запоминания***

*Называть:*

- физические величины и их условные обозначения: магнитный поток ( $\Phi$ ), индуктивность проводника ( $L$ ), электрическая емкость ( $C$ ), коэффициент трансформации ( $k$ ); единицы этих величин: Вб, Гн, Ф;

- диапазоны электромагнитных волн;

- физические устройства: генератор постоянного тока, генератор переменного тока, трансформатор.

*Воспроизводить:*

- определение модели идеального колебательного контура;

- определения понятий и физических величин: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, электрическая емкость конденсатора, электромагнитные колебания, переменный электрический ток, электромагнитные волны, электромагнитное поле, дисперсия;

- правило Ленца;

- формулы: магнитного потока, индуктивности проводника, емкости конденсатора, периода электромагнитных колебаний, коэффициента трансформации, длины электромагнитных волн.



*Описывать:*

\_ фундаментальные физические опыты Фарадея;

- зависимость емкости конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и наличия в конденсаторе диэлектрика;
- методы измерения скорости света;
- опыты по наблюдению явлений дисперсии, интерференции и дифракции света;
- шкалу электромагнитных волн.

***На уровне понимания***

*Объяснять:*

- физические явления: электромагнитная индукция, самоиндукция;
- процесс возникновения и существования электромагнитных колебаний в контуре, превращения энергии в колебательном контуре, процесс образования и распространение электромагнитных волн, излучение и прием электромагнитных волн;
- принцип действия и устройство: генератора постоянного тока, генератора переменного тока, трансформатора, детекторного радиоприемника; принцип передачи электрической энергии.

*Обосновывать:*

- электромагнитную природу света.

*Приводить примеры:*

- использования электромагнитных волн разных диапазонов.

***На уровне применения в типичных ситуациях***

*Уметь:*

- определять неизвестные величины, входящие в формулы: магнитного потока, индуктивности, коэффициента трансформации;
- определять направление индукционного тока;
- выполнять простые опыты по наблюдению дисперсии, дифракции и интерференции света;
- формулировать цель и гипотезу, составлять план экспериментальной работы.

*Применять:*

- формулы периода электромагнитных колебаний и длины электромагнитных волн к решению количественных задач;
- полученные при изучении темы знания к решению качественных задач.

***На уровне применения в нестандартных ситуациях***

- обобщать результаты наблюдений и теоретических построений;
- применять полученные знания для объяснения явлений и процессов.

**Элементы квантовой физики (18 ч)**

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число.

Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии.

### **Предметные результаты обучения.**

#### ***На уровне запоминания***

##### *Называть:*

- физическую величину и ее условное обозначение: поглощенная доза излучения ( $D$ ); единицу этой величины: Гр;
- понятия: спектр, сплошной и линейчатый спектр, спектр испускания, спектр поглощения, протон, нейтрон, нуклон;
- модели: модель строения атома Томсона, планетарная модель строения атома Резерфорда, протонно-нейтронная модель ядра;
- физические устройства: камера Вильсона, ядерный реактор, атомная электростанция, счетчик Гейгера.

##### *Воспроизводить:*

- определения понятий и физических величин: радиоактивность, радиоактивное излучение, альфа-, бета-, гамма-излучение, зарядовое число, массовое число, изотоп, радиоактивные превращения, период полураспада, ядерные силы, энергия связи ядра, ядерная реакция, критическая масса, цепная ядерная реакция, поглощенная доза излучения, элементарная частица.

##### *Описывать:*

- опыты: опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц, опыт Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения;
- цепную ядерную реакцию.

#### ***На уровне понимания***

##### *Объяснять:*

- физические явления: образование сплошных и линейчатых спектров, спектров испускания и поглощения, радиоактивный распад, деление ядер урана;
  - природу альфа-, бета- и гамма-излучений;
- планетарную модель атома, протонно-нейтронную модель ядра;
- практическое использование спектрального анализа и метода меченых атомов;
- принцип действия и устройство: камеры Вильсона, ядерного реактора, атомной электростанции, счетчика Гейгера;
- действие радиоактивных излучений и их применение.

##### *Понимать:*

- отличие ядерных сил от сил гравитационных и электрических;

- причины выделения энергии при образовании ядра из отдельных частиц или поглощения энергии для расщепления ядра на отдельные нуклоны;
- экологические проблемы и проблемы ядерной безопасности, возникающие в связи с использованием ядерной энергии.

### ***На уровне применения в типичных ситуациях***

#### *Уметь:*

- анализировать наблюдаемые явления или опыты исследователей и объяснять причины их возникновения и проявления;
- определять и записывать обозначение ядра любого химического элемента с указанием массового и зарядового чисел;
- записывать реакции альфа- и бета-распадов;
- определять: зарядовые и массовые числа элементов, вступающих в ядерную реакцию или образующихся в ее результате; продукты ядерных реакций или химические элементы ядер, вступающих в реакцию; период полураспада радиоактивных элементов.

#### *Применять:*

- знания основ квантовой физики для анализа и объяснения явлений природы и техники.

### ***На уровне применения в нестандартных ситуациях***

#### *Уметь:*

- анализировать квантовые явления;
- сравнивать: ядерные, гравитационные и электрические силы, действующие между нуклонами в ядре;
- обобщать полученные знания;
- применять знания основ квантовой физики для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов.

## **Вселенная (12 ч)**

Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля—Луна. Приливы. Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна — естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.

### **Фронтальные лабораторные работы.**

5. Определение размеров лунных кратеров.
6. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

## **Лабораторный опыт.**

Изучение фотографий планет, комет, спутников, полученных с помощью наземных и космических наблюдений.

## **Предметные результаты обучения.**

### ***На уровне запоминания***

*Называть:*

- физические величины и их условные обозначения: звездная величина ( $m$ ), расстояние до небесных тел ( $r$ ); единицы этих величин: пк, св. год;
- понятия: созвездия Большая Медведица и Малая Медведица, планеты Солнечной системы, звездные скопления;
- астрономические приборы и устройства: оптические телескопы и радиотелескопы;
- фазы Луны;
- отличие геоцентрической системы мира от гелиоцентрической.

*Воспроизводить:*

- определения понятий: астрономическая единица, световой год, зодиакальные созвездия, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, синодический месяц, сидерический месяц;
- порядок расположения планет в Солнечной системе;
- понятия солнечного и лунного затмений;
- явления: приливов и отливов, метеора и метеорита.

*Описывать:*

- наблюдаемое суточное движение небесной сферы;
- видимое петлеобразное движение планет;
- геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира;
- изменение фаз Луны;
- движение Земли вокруг Солнца.

*Описывать:*

- элементы лунной поверхности;
- явление прецессии;
- изменение вида кометы в зависимости от расстояния до Солнца.

### ***На уровне понимания***

*Приводить примеры:*

- небесных тел, входящих в состав Вселенной;
- планет земной группы и планет-гигантов;
- малых тел Солнечной системы;
- телескопов: рефракторов и рефлекторов, радиотелескопов;
- различных видов излучения небесных тел;
- различных по форме спутников планет.

*Объяснять:*

- петлеобразное движение планет;
- возникновение приливов на Земле;
- движение Полюса мира среди звезд;
- солнечные и лунные затмения;
- явление метеора;
- существование хвостов комет;
- использование различных спутников в астрономии и народном хозяйстве.

*Оценивать:*

- температуру звезд по их цвету.

***На уровне применения в типичных ситуациях***

*Уметь:*

- находить на небе наиболее заметные созвездия и яркие звезды;
- описывать: основные типы небесных тел и явлений во Вселенной, основные объекты Солнечной системы, теории происхождения Солнечной системы;
- определять размеры образований на Луне;
- рассчитывать дату наступления затмений;
- обосновывать использование искусственных спутников Земли в народном хозяйстве и научных исследованиях.

*Применять:*

- парниковый эффект для объяснения условий на планетах.

***На уровне применения в нестандартных ситуациях***

*Обобщать:*

- знания: о физических различиях планет, об образовании планетных систем у других звезд.

*Сравнивать:*

- размеры небесных тел;
- температуры звезд разного цвета;
- возможности наземных и космических наблюдений.

*Применять:*

- полученные знания для объяснения неизвестных ранее небесных явлений и процессов.

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

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и

человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом,

в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности). **Метапредметные результаты** обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия. Условием формирования межпредметных понятий, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез, является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Регулятивные УУД**



1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм его выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,

корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/ результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно- аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

Учебно-методический комплект.

1. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Физика. 9 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2017.
2. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Физика. 9 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2017.
3. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Тематическое и поурочное планирование для 9 класса. – М.: Дрофа, 2017.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7–9 классов. – М.: Просвещение, 2015.
5. Марон Е.А. Физика: дидактические материалы для 9 класса. – М.: Дрофа, 2015.
6. Мультимедийное приложение к учебнику 9 класса. – М.: Дрофа, 2015.
7. Лабораторные работы по физике в 9 классе. Виртуальная физическая лаборатория. – М.: Дрофа, 2017.





№	Название раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные	План	Факт
1.	Законы механики (37ч)	Вводный инструктаж по ТБ. Основные понятия механики.	Вводный урок – постановка и решение общеучебной задачи.	Изображают траекторию движения тела в различных системах отсчета; схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты.	<p><b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению</p> <p><b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения, формирование устойчивого познавательного интереса к изучению наук о природе		
2.		Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия.	Рассчитывают путь и скорость при равномерном прямолинейном движении; определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	<p><b>Познавательные:</b> выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> работают в группе</p>	Формирование умения выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.		
3.		Решение задач. Равномерное прямолинейное движение.	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия.	Рассчитывают путь и скорость при равномерном прямолинейном движении;	<p><b>Познавательные:</b> выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам; выражают смысл ситуации различными</p>	Формирование умения выражать свои мысли, выслушивать собеседника,		

				определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> работают в группе	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.		
4.		Относительность механического движения. Скорость тела при неравномерном движении.	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Приводят примеры относительности механического движения, рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета.	<b>Познавательные:</b> выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задач <b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группе	Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем, овладение научным подходом к решению различных задач		
5.		Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.	Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени	<b>Познавательные:</b> проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей <b>Регулятивные:</b> сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона <b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики		
6.		Графики зависимости	Решение частных задач -	Рассчитывают путь и скорость при	<b>Познавательные:</b> умеют выводить следствия;	Формирование представлений о		

		скорости от времени при равноускоренном движении.	осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.	равноускоренном прямолинейном движении	анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Регулятивные:</b> сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона. <b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения	возможности познания мира		
7.		Решение задач. Равноускоренное прямолинейное движение.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.	Рассчитывают ускорение и скорость при равноускоренном прямолинейном движении	<b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона. <b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		
8.		Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Рассчитывают перемещение и скорость при равноускоренном прямолинейном движении	<b>Познавательные:</b> выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи <b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. <b>Коммуникативные:</b> умеют обосновывать и	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений		

					доказывать свою точку зрения			
9.		Решение задач. Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Рассчитывают перемещение и скорость при равноускоренном прямолинейном движении. Вычисляют ускорение, скорость, перемещение. Определяют проекции векторов перемещения.	<p><b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики		
10.		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения» (40 мин.)	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Опытным путем исследовать равноускоренное прямолинейное движение.	<p><b>Познавательные:</b> Формировать рефлексия способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и</p>	Формирование практических умений		

					условиями коммуникации			
11.		Свободное падение	Описывают свободное падение с помощью уравнения равноускоренного движения.	Умение описывать свободное падение с помощью уравнений равноускоренного движения.	<p><b>Познавательные:</b> выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации деятельности</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики		
12.		Решение задач. Свободное падение	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Решают задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении. Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести.	<p><b>Познавательные:</b> выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил поведения на воде.		
13.		Перемещение и скорость при криволинейном движении.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового	Рассчитывают перемещение и скорость при криволинейном движении	<p><b>Познавательные:</b> выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения</p>	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и		

			способа действия		задачи <b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. <b>Коммуникативные:</b> умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения	практических умений		
14.		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Рассчитывают линейную и угловую скорость, центростремительно е ускорение, определять его направление.	<b>Познавательные:</b> выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи <b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. <b>Коммуникативные:</b> умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений		
15.		Решение задач. Механическое движение.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Механическое движение»	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания <b>Регулятивные:</b> осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		

					<p>подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.</p>			
16.		Контрольная работа №1 «Механическое движение» (40 мин.)	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Механическое движение»	<p><b>Познавательные:</b> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		
17.		Анализ контрольной работы. Первый закон Ньютона.	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	Знание понятия инерциальная система отсчета. Умение обобщать, выделять главную мысль. Приводить примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета..	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	Формирование готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию		
18.		Взаимодействие тел. Масса тела.	Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.	Описывать взаимодействия тел, сравнивать массы при взаимодействии	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p>	Формирование готовности открыто выражать и отстаивать свою		

			Исследуют взаимодействие тел, имеющих разную массу.	тел, производить перевод единиц массы.	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	позицию		
19.		Второй закон Ньютона.	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона.	Знание содержания второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить		
20.		Третий закон Ньютона.	Применяют третий закон Ньютона для решения качественных задач	Знают содержание третьего закона Ньютона, формулу, границы применимости законов Ньютона.	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и</p>	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить		



					диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника			
21.		Движение искусственных спутников Земли.	Выясняют условия, при которых тело может стать искусственным спутником. Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли.	Приводят примеры движения спутников, вычисляют первую космическую скорость	<p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить		
22.		Невесомость и перегрузки.	Объясняют состояние невесомости и перегрузок с помощью законов механики.	Понимают и умеют применять знания законов механики к объяснению невесомости и перегрузок	<p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p><b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить		
23.		Движение тела под	Решение учебной	Уметь расставлять	<b>Познавательные:</b>	Формировать		

		действием нескольких сил.	задачи – поиск и открытие нового способа действия.	силы, действующие на тело, записывать второй закон Ньютона.	анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. <b>Коммуникативные:</b> развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его	умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить.		
24.		Решение задач. Движение тела под действием нескольких сил.	Составляют алгоритм решения задачи при движении тела под действием нескольких сил.	Уметь вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Развитие математических расчётно-счётных умений.	<b>Познавательные:</b> анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. <b>Коммуникативные:</b> развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его	Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач.		
25.		Решение задач. Движение тела под действием нескольких сил.	Оставляют алгоритм решения задачи при движении	Уметь вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон	<b>Познавательные:</b> анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными	Развитие умений и навыков применения полученных		

			тела под действием нескольких сил.	Ньютона. Развитие математических расчётно-счётных учений.	<p>средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его</p>	знаний для решения практических задач.		
26.	Решение задач. Законы Ньютона.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Законы Ньютона»	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<p><b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.</p>	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира			

27.		Контрольная работа № 2 «Законы Ньютона» (40 мин.)	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Законы Ньютона»	<p><b>Познавательные:</b> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		
28.		Анализ контрольной работы. Импульс. Закон сохранения импульса.	Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	Знают понятия «импульс» и «импульс тела». Умеют определять импульс тела, понимание смысла закона сохранения импульса и умение применять его на практике.	<p><b>Познавательные:</b> выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместной работы</p>	Понимание смысла физических законов		
29.		Реактивное движение.	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят	Умеют приводить примеры реактивного движения. Описывают принципы действия ракеты. Применяют теоретические знания для решения физических задач	<p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p>	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать акты, различать причины и следствия		

			примеры применения реактивных двигателей		оценивать ответы одноклассников, формирование ценностных отношений			
30.		Решение задач. Закон сохранения импульса.	Умеют описывать и объяснять упругий и неупругий удары, применять законы сохранения импульса при решении задач	Применять знания при решении типовых задач.	<p><b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		
31.		Механическая работа и мощность.	Воспроизводят понятия механическая работа, мощность, формулы для расчета механической работы и мощности.	Знают понятия «механическая работа» и «мощность». Умеют определять механическую работу и мощность.	<p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знакосимволические средства для построения модели.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> оценивать ответы одноклассников, формирование ценностных отношений</p>	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить.		
32.		Решение задач. Механическая работа и мощность.	Решают комбинированные задачи.	Применять знания при решении типовых задач.	<p><b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b></p>	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических		

					Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона. <b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения	умений при решении задач		
33.		Работа и потенциальная энергия.	Записывают математически связь работы и потенциальной энергии.	Знают, что энергия характеризует состояние тела и его способность совершить работу	<b>Познавательные:</b> строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи. <b>Регулятивные:</b> сличают свой способ действия с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Понимание смыслов физических законов, раскрывающих связь изученных явлений		
34.		Работа и кинетическая энергия.	Записывают математически связь работы и кинетической энергии.	Знают, что энергия характеризует состояние тела и его способность совершить работу	<b>Познавательные:</b> строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи. <b>Регулятивные:</b> сличают свой способ действия с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Понимание смыслов физических законов, раскрывающих связь изученных явлений		
35.		Закон сохранения механической энергии.	Приводят примеры превращения одного вида механической	Знают виды механической энергии, границы применимости закона сохранения	<b>Познавательные:</b> строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи. <b>Регулятивные:</b>	Понимание смыслов физических законов, раскрывающих		

			энергии в другой в результате движения тела.	энергии. Умеют приводить примеры превращения механической энергии.	сличают свой способ действия с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	связь изученных явлений		
36.		Решение задач. Закон сохранения механической энергии.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Законы сохранения»	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания <b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
37.		Контрольная работа № 3 «Законы сохранения» (40 мин.)	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Законы сохранения»	<b>Познавательные:</b> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. <b>Регулятивные:</b>	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного		

			самоконтроль изученных понятий		Планировать и прогнозировать результат. <b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	типа и реализации коррекционной нормы		
38.	Механические колебания и волны (10 ч)	Анализ контрольной работы. Математический и пружинный маятники.	Наблюдают свободные колебания. Объясняют процесс колебаний маятника, приводят примеры колебаний в природе и технике.	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Умеют приводить примеры колебаний. Движений в природе и технике. Умеют давать определение параметров колебаний	<b>Познавательные:</b> строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		
39.		Период колебаний математического и пружинного маятников.	Дают определение параметров колебаний. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний	Знают характеристики колебательного движения, их физический смысл. Умеют описывать колебания пружинного и математического маятников.	<b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинноследственные связи. Выполняют операции со знаками и символами <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности	Развивать элементарные расчетно-счетные умения. Понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.		
40.		Решение задач.	Исследуют	Применять знания	<b>Познавательные:</b>	Формирование		



		Период колебаний математического и пружинного маятников	зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний	при решении типовых задач. По графику определяют период, частоту, амплитуду колебаний.	Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона. <b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения	устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		
41.		Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников» (40 мин.)	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Опытным путем определить зависимость периода колебаний пружинного и математического от длины нити, массы груза, амплитуды колебаний.	<b>Познавательные:</b> Формировать рефлексия способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности <b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него <b>Коммуникативные:</b> Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формирование практических умений		
42.		Лабораторная работа № 3	Формирование у учащихся	Опытным путем измерить ускорение	<b>Познавательные:</b> Формировать рефлексия	Формирование практических		

		«Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника» (40 мин.)	способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	свободного падения, сравнив результат с постоянной величиной, сделав вывод.	способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности <b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него <b>Коммуникативные:</b> Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	умений		
43.		Вынужденные колебания. Резонанс.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Исследуют колебания груза на пружине. Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний	<b>Познавательные:</b> выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Регулятивные:</b> сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактичной или иной деятельности	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
44.		Механические волны.	Наблюдают и объясняют	Знают определение волн. Основные	<b>Познавательные:</b> строят логические цепи	Умение пользоваться		

			возникновение волн на поверхности воды.	характеристики волн. Умеют определять период, частоту, амплитуду и длину волны.	рассуждений. Устанавливают причинноследственные связи. <b>Регулятивные:</b> сличают свой способ действия с эталоном. <b>Коммуникативные:</b> формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды	методами научного исследования явлений природы		
45.		Свойства механических волн.	Наблюдают и объясняют свойства механических волн.	Знают основные свойства механических волн: отражение, преломление, дифракция, интерференция.	<b>Познавательные:</b> выбирают знаково-символические средства для построения модели <b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактичной или иной деятельности	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
46.		Решение задач. Механические колебания и волны.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Механические колебания и	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания <b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		

			волны»		действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <b>Коммуникативные:</b> формировать представление о материальности мира.			
47.		Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны» (40 мин.)	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Механические колебания и волны»	<b>Познавательные:</b> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. <b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат. <b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		
48.	Электромагнитные колебания и волны. (20 ч)	Анализ контрольной работы. Явление электромагнитной индукции.	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Знают понятия электромагнитная индукция	<b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме <b>Регулятивные:</b> предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Коммуникативные:</b> используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		
49.		Магнитный поток.	Вычисляют магнитный поток	Знают понятие магнитный поток.	<b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и	Регулируют собственную деятельность		

					<p>письменной форме</p> <p><b>Регулятивные:</b> предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p><b>Коммуникативные:</b> используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>	<p>посредством речевых действий</p>		
50.		<p>Направление индукционного тока. Правило Ленца.</p>	<p>Наблюдают и объясняют направление индукционного тока. Правило Ленца.</p>	<p>Знают понятие электромагнитная индукция. Умеют объяснять опыт Фарадея, применять правило Ленца</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>		
51.		<p>Решение задач. Магнитный поток. Направление индукционного тока.</p>	<p>Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Вычисляют магнитный поток.</p>	<p>Применять знания при решении типовых задач.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач</p>		

					невербальными средствами общения			
52.		Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» (40 мин.).	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Опытным путем изучить явление электромагнитной индукции.	<p><b>Познавательные:</b> Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Формирование практических умений		
53.		Самоиндукция.	Наблюдая и объясняют явление самоиндукции	Умеют объяснять явление самоиндукции	<p><b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью</p>	Формирование ценностных отношений к результатам обучения		

					ориентировки предметнопрактической или иной деятельности			
54.		Конденсатор.	Изучают устройство и принцип действия конденсатора. Наблюдают зависимость емкости конденсатора от площади пластин и расстояния между ними	Знают устройство и принцип действия конденсатора.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности</p>	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)		
55.		Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Наблюдают возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частоты колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки	Умеют объяснять возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре.	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности</p>	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать акты, различать причины и следствия		
56.		Вынужденные электромагнитные	Наблюдают возникновение	Умеют объяснять возникновение	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно создают</p>	Развитие теоретического		

		колебания.	вынужденных электромагнитных колебаний в колебательном контуре.	вынужденных электромагнитных колебаний в колебательном контуре.	алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности	мышления на основе формирования умений устанавливать акты, различать причины и следствия		
57.		Переменный электрический ток.	Описывают способы получения электрического тока.	Знают способы получения электрического тока	<b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать акты, различать причины и следствия		
58.		Трансформатор.	Изучают и описывают устройство и принцип действия трансформатора электрического	Знают способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора.	<b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать		



			тока		<p>объектов. Структурируют знания</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p>	акты, различать причины и следствия		
59.		Решение задач. Переменный электрический ток. Трансформатор.	Решают комбинированные задачи.	Применяют полученные знания к решению комбинированных задач.	<p><b>Познавательные:</b> Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		
60.		Передача электрической энергии.	Изучают устройство и принцип действия трансформатора при передаче	Знают принцип передачи электрической энергии по ЛЭП	<p><b>Познавательные:</b> выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задач</p>	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений		

			электрического тока.		<b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группе	устанавливать акты, различать причины и следствия		
61.		Электромагнитные волны	Представляют результаты своей работа	Умеют описывать механизм образования электромагнитных волн, опираясь на гипотезы Максвелла об электромагнитном поле	<b>Познавательные:</b> составляют, восполняя недостающие целое из частей, самостоятельно достраивая компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания <b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование ценностных отношений к результатам обучения		
62.		Использование электромагнитных волн для передачи информации	Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного	Умеют объяснить излучение и прием электромагнитных волн, принцип работы детекторного радиоприемника. Объясняют — принципы осуществления модуляции и	<b>Познавательные:</b> составляют, восполняя недостающие целое из частей, самостоятельно достраивая компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания <b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учетом	Формирование ценностных отношений к результатам обучения		

			приемника	детектирования радиосигнала	конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.			
63.		Свойства электромагнитных волн.	Описывают опыты по наблюдению явлений дисперсии, интерференции и дифракции	Знают понятие интерференция, дифракция	<b>Познавательные:</b> умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы		
64.		Электромагнитная природа света.	Доказывают, что свет – это электромагнитная волна.	Знают историческое развитие взглядов на природу света	<b>Познавательные:</b> умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы		
65.		Шкала	Обобщают	Знают описание	<b>Познавательные:</b>	Развитие		

		электромагнитных волн.	знания об электромагнитных волнах разного диапазона.	шкалы электромагнитных волн	умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы		
66.		Решение задач. Электромагнитные колебания и волны.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания <b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
67.		Контрольная работа	Формирование у	Систематизировать	<b>Познавательные:</b>	Формирование у		

		№ 5 «Электромагнитные колебания и волны» (40 мин.)	учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	знания, полученные при изучении темы «Электромагнитные колебания и волны »	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. <b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат. <b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		
68.	Элементы квантовой физики (18ч)	Анализ контрольной работы. Фотоэффект.	Объясняют явление фотоэффект.	Знают понятие фотоэффект.	<b>Познавательные:</b> умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
69.		Строение атома.	Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда.	Знают модель атома Томсона, планетарная модель атома Резерфорда. Умеют объяснять опыт Резерфорда и сложности становления планетарной модели атома Резерфорда.	<b>Познавательные:</b> выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
70.		Спектры испускания и	Изучают спектры поглощения и	Знают понятие спектр. Отличие	<b>Познавательные:</b> выполняют операции со знаками	Формирование представлений о		

		поглощения.	испускания.	спектра испускания от спектра поглощения.	и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	возможности познания окружающего мира		
71.		Радиоактивность.	Изучают радиоактивность, опыт Резерфорда по доказательству сложного состава радиоактивного излучения.	Знают понятие радиоактивность, опыт Резерфорда по доказательству сложного состава радиоактивного излучения. Умеют объяснять опыт Резерфорда по доказательству сложного состава радиоактивного излучения.	<b>Познавательные:</b> умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
72.		Состав атомного ядра.	Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда. Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева	Знают опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц,	<b>Познавательные:</b> выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	формирования умений устанавливать факты различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы		
73.		Радиоактивные превращения.	Составляют уравнения	Умеют описывать строение ядра.	<b>Познавательные:</b> выполняют операции со знаками	Понимание смыслов		

			ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа	Давать характеристику частиц, входящих в его состав. Описывают альфа и бета распады на основе законов сохранения заряда и массового числа. Правило смещения.	и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	физических законов, раскрывающих связь изученных явлений		
74.		Решение задач. Строение атома и атомного ядра.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Строение атома и атомного ядра»	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания <b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
75.		Контрольная работа	Формирование у учащихся умений к	Систематизировать	<b>Познавательные:</b>	Формирование у		

		№ 6 «Строение атома и атомного ядра» (20 мин.). Ядерные силы.	осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	знания, полученные при изучении темы «Строение атома и атомного ядра»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. <b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат. <b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		
76.		Анализ контрольной работы. Ядерные реакции.	Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций.	Знать особенности ядерных сил.	<b>Познавательные:</b> ориентируются и воспринимают тексты разных стилей <b>Регулятивные:</b> вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия.		
77.		Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.	Применять теоретические знания для решения физических задач. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа	Знают понятие «прочность атомных ядер». Умеют выделять главную мысль, отвечать на вопросы.	<b>Познавательные:</b> извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности		
78.		Решение задач. Дефект массы.	Решают задачи по алгоритму	Умеют применять формулу энергии	<b>Познавательные:</b> анализируют условия и	Формирование устойчивой		



		Энергетический выход ядерных реакций.		связи при решении задач, решать задачи на нахождения энергии связи и дефекта масс.	требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		
79.		Решение задач. Ядерные реакции.	Решают задачи по алгоритму	Знают правила записи ядерных реакций на основе законов сохранения заряда и массового числа.	<b>Познавательные:</b> анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений при решении задач		
80.		Деление ядер урана. Цепная реакция.	Объясняют цепную ядерную реакцию, способы замедления ядерной реакции.	Знают понятия капельной модели деления ядер урана, критической массы, условия прохождения цепной ядерной	<b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации <b>Регулятивные:</b>	Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных		

				реакции,	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	реакций распада и синтеза		
81.	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	Сообщения о назначении, принципе действия ядерного реактора на медленных нейтронах	Знать устройство ядерного реактора и его назначение, принцип работы ядерного реактора, иметь общие представления о развитии атомной энергетики.		<b>Познавательные:</b> извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
82.	Термоядерные реакции.	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	Имеют представления о возможности прохождения термоядерного синтеза условий его протекания, водородной бомбе.		<b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения учебного материала. <b>Коммуникативные:</b> умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
83.	Действия радиоактивных	Осуществляют самостоятельный	Знают о допустимой для человека дозе		<b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят	Формирование представлений о		

		излучений и их применение.	поиск информации о применении радиоактивных изотопов.	радиации, действию радиации на организм, применении радиоактивных изотопов. Умеют производить измерения при помощи дозиметра	речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	возможности познания окружающего мира		
84.		Элементарные частицы.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы, систематизация знаний по теме «Элементы квантовой физики»	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания <b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		

					материальности мира.			
85.		Контрольная работа № 7 «Элементы квантовой физики» (40 мин.)	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Элементы квантовой физики»	<p><b>Познавательные:</b> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		
86.	Вселенная (12 ч)	Анализ контрольной работы. Строение и масштабы Вселенной.	Воспроизводят определения понятий: астрономическая единица, световой год, зодиакальные созвездия	Знают физические величины и их условные обозначения: звездная величина (m), расстояние до небесных тел (r); единицы этих величин: пк, св. год.	<p><b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.		

87.		Развитие представлений о системе мира.	Воспроизводят отличие геоцентрической системы мира от гелиоцентрической.	Знают отличие геоцентрической системы мира от гелиоцентрической.	<p><b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.		
88.		Строение и масштабы Солнечной системы.	Воспроизводят порядок расположения планет в Солнечной системе;	Могут приводить примеры небесных тел, входящих в состав Солнечной системы;	<p><b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.		
89.		Система Земля—Луна.	Воспроизводят понятия солнечного и лунного затмений;	Знают фазы Луны. Могут объяснить возникновение приливов на Земле.	<p><b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному		

			явления приливов и отливов, Описывают изменение фаз Луны;		средств массовой информации <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	уровню развития науки и техники.		
90.		Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника Луны.	Описывают элементы лунной поверхности, движение Земли вокруг Солнца	Знают и могут описать движение Земли вокруг Солнца	<b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.		
91.		Лабораторная работа № 5 «Определение размеров лунных кратеров» (40 мин.)	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы;	Определить размеры лунных кратеров, используя миллиметровую бумагу и масштаб.	<b>Познавательные:</b> Формировать рефлексия способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности <b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ	Формирование практических умений		

			<p>постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму</p>		<p>действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>			
92.		Планеты.	<p>Характеризуют планеты земной группы и планеты гиганты.</p>	<p>Знают планеты Солнечной системы, видимое петлеобразное движение планет.</p>	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.</p>		
93.		Лабораторная работа № 6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио» (40 мин.)	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы;</p>	<p>Рассчитать высоту и скорость выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио используя фотография спутника Ио и линейку.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ</p>	<p>Формирование практических умений</p>		

			<p>постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму</p>		<p>действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>			
94.		<p>Малые тела Солнечной системы.</p>	<p>Описывают и характеризуют малые тела Солнечной системы. Объясняют существование хвостов комет.</p>	<p>Знают и могут называть малые тела Солнечной системы.</p>	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p><b>Регулятивные:</b> обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.</p>		
95.		<p>Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение.</p>	<p>Применяют полученные знания для объяснения неизвестных ранее небесных явлений и процессов</p>	<p>Знают основные объекты Солнечной системы, теории происхождения Солнечной системы, физические процессы образования Солнечной системы.</p>	<p><b>Познавательные:</b> устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p><b>Регулятивные:</b> обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов</p> <p><b>Коммуникативные:</b> корректно и аргументировано</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.</p>		



					отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль			
96.		Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	Сравнивают возможности наземных и космических наблюдений	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	<p><b>Познавательные:</b> Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта, осознавать учащимся то, что уже усвоено и что подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формировать представление о материальности мира.</p>	Формирование представлений о возможности познания окружающего мира		
97.		Контрольная работа № 8 «Вселенная» (40 мин.)	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Систематизировать знания, полученные при изучении темы «Вселенная»	<p><b>Познавательные:</b> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Планировать и прогнозировать результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p>	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		

					Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли			
98.		Анализ контрольной работы. Повторение «Законы механики»	Демонстрируют умение объяснять физические явления, изученные в курсе физики 9 класса.	Систематизировать знания, полученные при изучении курса физики 9 класса	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения</p>	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию		
99.		Повторение «Законы механики»	Демонстрируют умение объяснять физические явления, изученные в курсе физики 9 класса.	Систематизировать знания, полученные при изучении курса физики 9 класса	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения</p>	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию		
100.		Повторение «Механические колебания и волны»	Демонстрируют умение объяснять физические явления,	Систематизировать знания, полученные при изучении курса физики 9 класса	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят</p>	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию		

			изученные в курсе физики 9 класса.		речевые высказывания в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения	ованию		
101.		Повторение «Электромагнитные колебания и волны»	Демонстрируют умение объяснять физические явления, изученные в курсе физики 9 класса.	Систематизировать знания, полученные при изучении курса физики 9 класса	<b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию		
102.		Повторение «Элементы квантовой физики»	Демонстрируют умение объяснять физические явления, изученные в курсе физики 9 класса.	Систематизировать знания, полученные при изучении курса физики 9 класса	<b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. <b>Коммуникативные:</b>	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию		

					Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения			
--	--	--	--	--	--	--	--	--