

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга

Отдел образования администрации Центрального района

Частное общеобразовательное учреждение

«Школа «Обучение в диалоге»

«Рассмотрено»

на заседании МО

учителей

Протокол № 1

от « 28 » 2019 года

«Согласовано»:

Заместитель директора по  
УВР

от « 28 » 2019 года

«Утверждаю»

Директор ЧОУ «Школа  
«Обучение в диалоге»

В.И. Андреев

от « 28 » 2019 года



Рабочая программа

по физике

для 7 класса

2 час в неделю (всего 68 часа)

Автор-составитель:

учитель

2019 - 2020 уч. г.

Санкт-Петербург

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга

Отдел образования администрации Центрального района

Частное общеобразовательное учреждение

«Школа «Обучение в диалоге»

«Рассмотрено»

на заседании МО

учителей

Протокол № 1

от «8» 8 2019 года

«Согласовано»:

Заместитель директора по  
УВР

от «8» 8 2019 года

«Утверждаю»

Директор ЧОУ «Школа  
«Обучение в диалоге»

В.И.Андреев



Рабочая программа

по физике

для 8 класса

2 час в неделю (всего 68 часа)

Автор-составитель:

учитель

Клепацкая И.А.

2019 - 2020 уч. г.

Санкт-Петербург

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга

Отдел образования администрации Центрального района

Частное общеобразовательное учреждение

«Школа «Обучение в диалоге»

«Рассмотрено»

на заседании МО

учителей

Протокол № 1

от «28» 8 2019 года

*Васильев - автор, проф. К.*

«Согласовано»:

Заместитель директора по УВР

от «28» 8 2019 года

*[Handwritten signature]*

«Утверждаю»

Директор ЧОУ «Школа «Обучение в диалоге»

В.И. Андреев



Рабочая программа

по физике

для 9 класса

3 час в неделю (всего 102 часа)

Автор-составитель:

учитель *[Handwritten signature]*

2019 - 2020 уч. г.

Санкт-Петербург

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е. С. Савинов. — М.: Просвещение, 2011;
- Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
- Авторской программы А.В. Перышкина по физике для 7-9 классов. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

### **Обоснованность рабочей программы.**

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

### **Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации рабочей программы по предмету**

Преподавание курса «Физика» в 7-9 классе ориентировано на использование учебников:

- А.В. Перышкин Физика 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015 г.
- А.В. Перышкин Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015 г.
- А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015 г., которые входят в Федеральный перечень учебников, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. N 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год".

Достоинством учебников данного УМК являются ясность, краткость и доступность изложения, подробно описанные и снабженные рисунками демонстрационные опыты и экспериментальные задачи. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал. В 2012 г. издательство «Дрофа» совместно с издательством «Вертикаль» выпустило учебник для 7 класса в новом оформлении и с электронным приложением, которое размещено на сайте

издательства «Дрофа». Учебники рассчитаны на такую структуру, при которой на первой ступени профильное обучение не вводится. Он включает весь необходимый теоретический материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях. Учебник отличается простотой и доступностью изложения материала, предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять на практике.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, т.к. физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Он раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

В результате изучения физики дальнейшее развитие получают личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

**Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:**

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе

эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

#### **В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них навыка самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

#### **Изучение физики направлено на выработку компетенций:**

##### общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и

- практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества;

- осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;

- овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Использование методов и педагогических технологий, направленных, на реализацию базовой образовательной программы по физике**

Формированию необходимых ключевых компетенций способствует использование современных образовательных технологий:

- технологии проблемного обучения,

- технологии интегрированного обучения,

- технология игрового обучения,

- технология мозгового штурма (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);

- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала

- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;

- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;

- технология проведения дискуссий;

- технология «Дебаты»;

- технология обучения на примере конкретных ситуаций
- информационные технологии: использование компьютера для поиска необходимой информации, создание проектов, отчетов,
- технология развивающего обучения
- технологии индивидуального обучения
- ситуация-проблема — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);
- ситуация-иллюстрация — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);
- ситуация-оценка — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить и предложить своё адекватное решение;
- ситуация-тренинг — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

На повышение эффективности усвоения основ физической науки используются следующие методы:

Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, беседа, лекция, работа с книгой, демонстрационный эксперимент, практические методы (решение задач, лабораторные занятия: фронтальные лабораторные работы, домашние наблюдения и опыты), самостоятельная работа, контроль (тестирование, письменные контрольные работы, физические диктант, взаимоконтроль зачет и т.д.) и самоконтроль.

### **Формы организации образовательного процесса**

- урок-исследование,
- урок-лаборатория,
- урок-творческий отчёт,
- урок изобретательства,
- урок «Удивительное рядом»,
- урок-рассказ об учёных,
- урок-защита исследовательских проектов,
- урок-экспертиза,
- урок «Патент на открытие»,
- урок открытых мыслей;
- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
- домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

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

Программа рассчитана на изучение базового курса физики учащимися 7- 9 классов в течение 204 часов (в том числе в 7 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю, в 8 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю и в 9 классе - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

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

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

1) *личностные*;

2) *регулятивные*, включающие также действия *саморегуляции*;

3) *познавательные*, включающие *логические, знаково-символические*;

4) *коммуникативные*.

- **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект

поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

• **Регулятивные** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

• **Познавательные** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные* УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические* УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические* УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

• **Коммуникативные** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

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

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

1. Содержание тем учебного предмета.

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

### **Механические явления. Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила—векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

### **Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

### **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

### **Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

### **Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

### **Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

## Тематическое планирование.

### 7 класс

Полу-годие	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Кол-во контрольных работ и зачетов
1	Введение.	4	1	-
	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1	1
	Взаимодействие тел.	21	6	1+2
2	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23	2	1+2
	Работа и мощность. Энергия.	14	2	1+1
Итого		68	12	4+5

### 8 класс

Полу-годие	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1	Тепловые явления.	23	4	1+2
	Электрические явления.	9	-	-
2	Электрические явления.	20	5	1+1
	Электромагнитные явления.	5	2	1+1
	Световые явления.	11	3	1+1
Итого		68	14	4+5

### 9 класс

Полу-годие	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	2	1+1
	Механические колебания и волны. Звук.	6	2	-
2	Механические колебания и волны. Звук.	6	-	1+1
	Электромагнитное поле.	15	2	1
	Строение атома и атомного ядра.	11	4	1
	Строение и эволюция Вселенной.	4	-	-
Итого		68	10	4 +2

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

**Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом)**

По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

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

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

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа

условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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

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

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

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

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

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

## **Тепловые явления**

### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

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

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

## **Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

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

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома

для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

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

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

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

- *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;*

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

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

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

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

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

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда,

закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;*
- *различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;*
- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

## **Общие подходы к оценке учебных достижений учащихся по физике**

### **Оценка устных ответов учащихся.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### ***Перечень ошибок***

#### **I. Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

### **III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

### **Учебно-методическое обеспечение учебного предмета**

#### УМК «Физика» 7 класс.

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.

3. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.

4. Физика. Тесты. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.

5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон

6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон

7. Электронное приложение к учебнику.

#### УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.

3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.

4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон

5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон

6. Электронное приложение к учебнику.

#### УМК «Физика» 9 класс.

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.

3. Физика. Тесты. 9 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.

4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон

5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

### Литература для учителя

#### Основная литература

1. Физика. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. Г.Г. Телюкова. – Волгоград: Учитель, 2014. – 82 с.
2. Рабочая программа по физике. 7 класс / Сост. Т.Н. Сергиенко. – М.: ВАКО, 2014. – 48 с. – (Рабочие программы).
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015. – 224 с.
4. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.
5. Годова И.В. Физика 7 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2012. – 88 стр.
6. Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2007. – 79 с.
7. Физика 7 класс. Методическое пособие к учебнику Перышкина А.В. ФГОС, 2015.
8. Промежуточная аттестация. Физика 7 – 9 класс. ФГОС. О.И. Лебедева, И.Е. Гурецкая. – М.: ВАКО, 2013.

#### Дополнительная литература

1. Примерная основная программа образовательного учреждения. Основная школа/Сост./Е.С.Савинов. - М.: Просвещение, 2011 - 474 с.- (Стандарты второго поколения)
2. Данилова Г.П., Демидова М.Ю., Мирошниченко И.П., Рохлов В.С. Региональные образовательные программы: содержание, структура, экспертиза, условия реализации. - М.: МИОО, 2010.- 96 с.
3. Поташник М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие.- М.: Центр педагогического образования, 2008.- С.41
4. Физика 7 – 9 классы. Технологическая карта и сценарии уроков развивающего обучения, интегрированные уроки / авт.-сост. Т.И. Долгая, В.А. Попова, В.Н. Сафронов, Э.В. Хачатрян. – Волгоград: Учитель, 2015. – 125 с.
5. Физика. Подробные ответы на задания ГИА и решение типовых задач. 7 – 9 класс. Касаткина И.Л. Феникс, 2013.
6. Задачи по физике с примерами решения задач. 7 – 9 класс. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Илекса, 2013.
7. Предметная неделя физики в школе. Кузнецова Л.Н., Новолоков Н.П., Ненашев И.Ю. Феникс, 2007.
8. Физика. Планируемые результаты. Система заданий. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [А.А. Фадеева, Г.Г. Никифоров, М.Ю.

Демодова, В.А. Орлов]; под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2014. – 160 с.

9. Методическое портфолио учителя физики / авт.-сост. И.Ю. Фоминичева. – Волгоград: Учитель, 2013. – 193 с.

10. Предметные олимпиады. 7 – 11 классы. Физика. / авт.-сост. Н.И. Баранова [и др.]. – Волгоград: Учитель, 2015. – 152 с.

### Литература для учащихся

#### Литература для 7 класса

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.

3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.

4. Электронное приложение к учебнику

#### Литература для 8 класса

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.

3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.

4. Электронное приложение к учебнику

#### Литература для 9 класса

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.

2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.

3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.

4. Электронное приложение к учебнику

### Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>



# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по физике

## Класс 7

### Календарно - тематическое планирование уроков физики

#### в 7 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся на уроках	Планируемые результаты	Средства диагностики планируемых результатов формы контроля		Сведения о корректировке	
						(в соответствии с ФГОС)	Понятия	Предметные результаты	УУД	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Введение (4 часа)</b>										
1/1			Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	урок пообщеметодической направленности	Формирование у уча-щихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	предмет физика физические явления физические тела материя, вещество, поле	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
2/2			Физические величины. Погрешность измерений.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	физическая величина деления шкалы погрешность измерения	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
3/3			<b>Лабораторная работа № 1</b>	урок развивающего	Формирование у уча-щихся способностей к	физическая величина деления	овладение практическими умениями	целеполагание, планирование пути достижения	осуществлять взаимный контроль,	Проектирование способов выполнения

			„Определение цены деления измерительного прибора».	контроля рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности)	шкалы погрешность измерения	определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	домашнего задания	
4/4			Физика техника.	урок рефлексии	Формирование уча- ся способностей рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нор-мы	И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев Ю.А. Гагарин и др.	формирование убеждения высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>										
5/1			Строение вещества. Молекулы.	урок открытия нового знания	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	материальность объектов и предметов молекула атомы	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

								для объяснения известных фактов	
6/2			<i>Лабораторная работа № 2</i> , „Измерение размеров малых тел,,	урок обобщения и систематизации изучаемого предметного содержания	Формирование умений учащихся деятельности и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	метод рядов	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности и аккуратности
7/3			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	урок открытия нового знания	Формирование умений учащихся построения реализации новых знаний (понятий, способов действия)	диффузия хаотичное движение	выдвигать постулаты причин движения молекул, описывать поведение молекул конкретной ситуации	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы
8/4			Взаимное притяжение и отталкивание молекул	урок открытия нового знания	Формирование умений учащихся построения реализации	взаимное притяжение, отталкивание капиллярность	овладение знаниями о взаимодействии молекул	анализировать и перерабатывать полученную информацию	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения

				новых знаний (понятий, способов действия)	смачивание не смачивание	установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	соответствии поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	
9/5		Агрегатные состояния вещества. Различия строения веществ.	урок обобщающей направленности	Формирование у учащейся деятельности и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	объем, форма тела кристаллы	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
10/6		«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у учащейся способностей к рефлексии коррекционного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности)		участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	восприятие приемов действий нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

Взаимодействие тел (21 час)										
11/1			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	урок общеметодической направленности	Формирование учебных деятельности способностей структурирование систематизации изучаемого предметного содержания	относительность механическое движение состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа информации использованием различных источников новых информационных технологий решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений траектории пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
12/2			Скорость. Единицы скорости.	урок открытия нового знания	Формирование учебных умений построения реализации новых знаний (понятий, способов действия)	ускорение путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	
13/3			Расчет пути и времени движения.	урок общеметодической	Формирование учебных деятельности	графики зависимости скорости и	на основе анализа задач выделять физические	формирование эффективных групповых	развитие внимательности собранности и	

			Решение задач.	направленности	способностей и способностей структурированную систематизации изучаемого предметного содержания	пути и времени	от величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	обсуждений,	аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие	
14/4			Явление инерции. Решение задач.	урок открытия нового знания и рефлексии	Формирование учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия) Формирование учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	действие другого тела инерция Г. Галилей	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	развитие умения выражать свои мысли способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, его логически мыслить	
15/5			Взаимодействие тел.	урок открытия нового знания	Формирование учащихся умений построения и реализации	взаимодействие и изменение скорости	формирование умения выделять взаимодействие среди	развитие монологической и диалогической речи	развитие умений и навыков применения полученных	

				новых знаний (понятий, способов действия)		механических явлений; объяснять явления природы техникой помощью взаимодействия тел	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	знаний для решения практических задач повседневной жизни	
16/6		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	урок обобщения и систематизации изучаемого предметного содержания	Формирование у обучающихся способностей структурировать и систематизировать изучаемого предметного содержания	более инертно менее инертно инертность масса тела миллиграмм, грамм, килограмм, тонна	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	освоение приемов действий нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
17/7		<b>Лабораторная работа № 3</b> , „Измерение массы тела на рычажных весах,,	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у обучающихся способностей рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	рычажные веса разновесы	овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	приобретение опыта работы в группах, вступить в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности и собранности и аккуратности; выразить свои	

								мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
18/8		<b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение объема тел»	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и структурирование систематизации изучаемого предметного содержания	измерительный цилиндр отливной стакан миллилитр см <sup>3</sup> м <sup>3</sup> дм <sup>3</sup>	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
19/9		Плотность вещества.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	плотность	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел,	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
20/10		<b>Лабораторная работа</b>	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся		овладение навыками работы	формирование умений работать в	соблюдать технику	

			№ 5 «Определение плотности твердого тела»	дической направленности	деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	группе выполнении различных социальных ролей, представлять отстаивать свои взгляды, убеждения, дискуссию.	с безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности	
21/11			Расчет массы и объема тела по плотности	урок общетехнической направленности	Формирование умения применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	удлина ширина высота	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментарии выставленных оценок
22/12			Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	урок развивающего контроля	Формирование умения осуществления контрольной функции, контроль самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

							действий;			
23/13			Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютона и всемирное тяготение сила тяжести	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
24/14			Сила упругости. Закон Гука.	урок общедидической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	сила упругости Роберт Гук и дельта жесткость упругая деформация	выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физические законы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
25/15			Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	урок общедидической направленности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)	вес тела опора, подвес	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
26/16			Решение задач	урок	Формирование у			овладение	формирование	

			на различные виды сил	рефлексии	уч-ся способностей рефлексии коррекционно-контрольного типа реализации коррекционной нор-мы			навыками самоконтроля оценки результатов деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	ценностных отношений результатам обучения	
27/17			Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование уч-ся способностей рефлексии контрольного типа реализации коррекционной нормы	удинамометр	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе выполнением различных социальных ролей, представлять свои взгляды, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	
28/18			Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	урок открытия нового знания	Формирование учащихся новых способов действий	уравнодействующая сила	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений работать в группе выполнением различных социальных ролей, представлять свои взгляды, вести	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора и формирование умения выполнять рисунки,	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок

								дискуссию.	аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
29/19			Сила трения. <b>Лабораторная работа №7</b> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и структурирование систематизации изучаемого предметного содержания	утрение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок
30/20			<b>Лабораторная работа №8</b> «Определение центра тяжести плоской пластины».	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащихся способностей рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	упластина центр тяжести	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	
31/21			Трение в природе технике.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и структурирование систематизации изучаемого	уподшипники вкладыши ролики	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения коммуникативные	формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию словесной, образной, символической	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированног	

				предметного содержания		умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	о подхода;	
--	--	--	--	------------------------	--	--	--	------------	--

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)**

32/1		Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	урок открытия нового знания	Формирование учащих умений построения и реализации новых способов действий	давление сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, отношение к физике как элементу общечеловеческо
------	--	--	-----------------------------	--	---	--	--	---

									й культуры;
33/2			Измерение давления твердого тела на опору	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия)		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности и выяснять способы измерения давления в быту и технике
34/3			Давление газа.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	давление газа	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
35/4			Закон Паскаля.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых способов действий	закон Паскаля	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
36/5			Давление жидкости в газе.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся деятельностных способностей и	столб жидкости уровень глубина	выводить из экспериментальных фактов теоретических	формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию словесной, образной, символической	убежденность в возможности познания природы, в

				способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		моделей физические законы	формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
37/6		Расчет давления на дне и стенки сосуда	урок общетехнической направленности	Формирование у учащихся деятельности и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин, структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;	развитие навыков устного счета, применение теоретических положений и законов
38/7		Решение задач на расчет давления	урок общетехнической направленности	Формирование у учащихся деятельности и способности к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
39/8		Сообщающие сосуды	урок общетехнической направленности	Формирование у учащихся деятельности и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	сообщающие сосуды поверхность однородной	умения и навыки применять полученные знания для	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать	самостоятельность в приобретении новых знаний и

			ности	способностей структурированную систематизацию изучаемого предметного содержания	жидкости фонтаны и шлюзы водопровод сифон под раковиной	объяснения принципов действия важнейших технических устройств	его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	практических умений;
40/9		Вес воздуха. Атмосферное давление	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и структурированную систематизацию изучаемого предметного содержания	атмосфера атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
41/10		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и структурированную систематизацию изучаемого предметного содержания	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр магдебургские и полушария	формирование убеждения закономерной связи познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

42/11		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельности способностей структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	анероид нормальное атмосферное давление квысотомеры	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
43/12		Манометры.	урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельности способностей структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	утрубчатый манометр жидкостный манометр	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
44/13		<b>Контрольная работа №3 «Гидростатическое атмосферное давление»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
45/14		Поршневой жидкостной насос.	урок общеметодической	Формирование у учащихся деятельности	поршневой жидкостный насос	умения и навыки применять полученные	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения	сформированность познавательных

			направленности	способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	целей.	интересов, интеллектуальных и творческих способностей
46/15		Гидравлический пресс	урок общеметодической направленности	Формирование учащейся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	гидравлический пресс	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники
47/16		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	урок открытия нового знания	Формирование учащихся новых способов действий	вес жидкости	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
48/17		Закон Архимеда.	урок общеметодической направленности	Формирование учащейся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	закон Архимеда	выводить из экспериментальных данных	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности

			дической направленности	деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		х фактов и теоретических моделей физические законы	отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
49/18			Совершенство вание навыков расчета силы Архимеда	урок развивающего контроля	Формирование уча-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач
50/19			<i>Лабораторная работа № 9</i> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование уча-ся способностей к рефлексии контрольного типа и реализации коррекционной нор-мы	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда
51/20			Плавание тел.	урок общеметодический	Формирование уча-ся	умения и навыки применять	формирование умений воспринимать, перерабатывать и	самостоятельно



					аэростат, стратостат подъемная сила	безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;		
54/23			<b>Контрольная работа №4 «Архимедова сила»</b>	урок развивающего контроля	Формирование учащимся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
55/1			Механическая работа. Мощность.	урок открытия нового знания	Формирование умений учащихся построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	механическая работа джоуль мощность ватт	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
56/2			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	урок открытия нового знания	Формирование умений учащихся построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	рычаг - блок, ворот наклонная плоскость клин, винт плечо силы точка опоры выигрыш в силе	формирование неформальных знаний о простых механизмах; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

						устройств		
57/3			Момент силы, урок Рычаги вобщеметодике, бытудической направленности	Формирование ум учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	момент сил	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
58/4			<b>Лабораторная работа № 11</b> «Выяснение условия равновесия рычага»	Формирование ум учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	
59/5			«Золотое» правило механики	Формирование ум учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)	выигрыш в силе проигрыш в пути	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	

						физические законы	
60/6		Коэффициент полезного действия.	урок общеметодической направленности	Формирование учащейся деятельности способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	уробота полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
61/7		Решение задач на КПД простых механизмов	урок развивающего контроля	Формирование учащейся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности

62/8			<b>Лабораторная работа № 12</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	урок развивающего контроля и рефлексии	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	
63/9			Энергия.	урок открытия нового знания	Формирование у учащихся умения реализации новых знаний (понятий, способов действий)	энергия изменение энергии	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
64/10			Совершенство вание навыков расчета энергии, работы и мощности	урок развивающего контроля и	Формирование у учащихся умения осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	

						знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;		
65/11		Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	урок рефлексии и развивающего контроля	Формирование у уч-ся способностей рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	употенциальная энергия кинетическая энергия превращение энергии и	выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
66/12		<b>Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»</b>	урок развивающего контроля	Формирование у уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль самоконтроль изученных понятий			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	
67-		Совершенство	урок	Формирование у		умения применять	давать определение понятиям;	

68/13 -14		вание навыков решения задач за курс 7 класса	развиваю щего контроля	уч-ся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий		теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	
--------------	--	---	------------------------------	--	--	--	--	--

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 8 класс. УМК А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. ФГОС ООО

**68 часов, 2 часа в неделю.**

№	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся	УУД предметные	УУД личностные	УУД мета предметные	Дата
<b>1. Тепловые явления (12 ч)</b>							
1/ 1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	—Различать тепловые явления; — анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	<b>Исследуют</b> зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур.	<b>Личностные:</b> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей	
2/2	Способы изменения внутренней энергии	Урок формирования предметных навыков,	—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над	<b>Осуществляют</b> микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела			

		овладения предметным и умениями	<p>ним совершают работу или тело совершает работу;</p> <p>— перечислять способы изменения внутренней энергии;</p> <p>—приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередач и;</p> <p>—проводить опыты по изменению внутренней энергии</p>		<p>основных принципов и правил отношения к природе;</p> <p>знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p> <p>экологическое сознание;</p> <p>основы социально-критического мышления</p>	<p>процессов или явлений;</p> <p>_ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,</p>	
3/ 3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Комбинированный урок	<p>—Объяснять тепловые явления на основе молекулярно - кинетической теории;</p> <p>—приводить примеры теплопередач</p>	<p><b>Исследуют</b> зависимость теплопроводности от рода вещества.</p> <p><b>Приводят примеры</b> теплопередачи путем теплопроводности</p>			

			<p>и путем теплопроводности;  —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы;  —приводить примеры теплопередачи и путем конвекции и излучения;  — анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  —сравнивать виды теплопередачи.</p>			<p>признавать право другого человека на иное мнение;  _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;  _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	
4/4	Конвекция. Излучение	Комбинированный урок	—Приводить примеры теплопередачи и путем конвекции и	—Приводят <b>примеры</b> теплопередачи путем конвекции и излучения; — <b>анализируют</b> , как на			

			<p>излучения; — анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи</p>	<p>практике учитываются различные виды теплопередачи; —<b>сравнивают</b> виды теплопередачи</p>		
5/5	<p>Количество теплоты. Удельная теплоемкость</p>	<p>Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями</p>	<p>—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, ккал; —работать с текстом учебника. —Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; — анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике</p>	<p><b>Вычисляют</b> количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела</p>		

			знаний о различной теплоемкости веществ.			
6/6	Расчет количества теплоты	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	— Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	<b>Применяя формулу</b> для расчета количества теплоты, <b>вычисляют</b> изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества		
7/7	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок применения знаний на практике	— Разрабатывать план выполнения работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать	<b>Исследуют явление</b> теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. <b>Составляют уравнение</b> теплового баланса		

			ть причины погрешностей измерений			
8/8	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок применения знаний на практике	— Разрабатывать план выполнения работы; — определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений	<b>Измеряют</b> удельную теплоемкость вещества. <b>Составляют алгоритм</b> решения задач		
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	— Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;	<b>Составляют уравнение</b> теплового баланса для процессов с использованием топлива		

			—приводить примеры экологически чистого топлива			
10/ 10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; — систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	<b>Наблюдают и описывают</b> изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах		
11/ 11	Тепловые явления	Урок обобщения и систематизации знаний	— систематизировать и обобщать знания закона	<b>Решают</b> задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса		

			сохранения и превращения энергии на тепловые процессы				
12/12	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Демонстрируют умение</b> описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса			
<b>2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)</b>							
1/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить	<b>Исследуют</b> тепловые свойства льда. <b>Строят и объясняют</b> график изменения температуры при нагревании и плавлении льда	<b>Личностные:</b> – сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение	

			<p>примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом учебника</p>		<p>технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; – самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников</p>	<p>универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для</p>	
2/14	<p>График плавления. Удельная теплота плавления.</p>	<p>Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями</p>	<p>— Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; — рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и</p>	<p><b>Исследуют</b> тепловые свойства льда. <b>Строят и объясняют</b> график изменения температуры при нагревании и плавлении льда. <b>Измеряют</b> удельную теплоту плавления льда.</p>	<p>осуществления в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников</p>	<p>полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для</p>	

			отвердевание тела на основе молекулярно-кинетических представлений.		на основе личностно-ориентированного подхода; – формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
3/ 15	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	— Определять количество теплоты; — получать необходимые данные из таблиц; — применять знания к решению задач	<b>Составляют алгоритм</b> решения задач на плавление и кристаллизацию тел			
4/ 16	Испарение и конденсация	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	— Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; — приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; — проводить исследовательский	<b>Наблюдают</b> изменения внутренней энергии воды в результате испарения. <b>Объясняют</b> понижение температуры при испарении жидкости			

			эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы			
5/ 17	Кипение. Удельная теплота парообразования	Комбинированный урок	<p>—Работать с таблицей 6 учебника;</p> <p>—приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;</p> <p>—рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;</p> <p>—проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды,</p>	<p><b>Наблюдают</b> процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. <b>Строят и объясняют график</b> изменения температуры жидкости при нагревании и кипении</p>		

			анализировать его результаты, делать выводы			
6/ 18	Решение задач	Комбинированный урок	—Находить в таблице необходимые данные; — рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	<b>Вычисляют</b> удельную теплоту плавления и парообразования вещества. <b>Составляют уравнения</b> теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования		
7/ 19	Влажность воздуха. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	Урок применения знаний на практике	—Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха; —работать в группе	<b>Измеряют</b> влажность воздуха по точке росы. <b>Объясняют</b> устройство и принцип действия психрометра и гигрометра		
8/ 20	Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания	Урок формирования предметных навыков,	—Объяснять принцип работы и устройство ДВС;	<b>Объясняют</b> устройство и принцип действия тепловых машин		

		овладения предметным и умениями	—приводить примеры применения ДВС на практике				
9/ 21	Тепловые машины	Комбинированный урок	—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов	<b>Описывают</b> превращения энергии в тепловых двигателях. <b>Вычисляют</b> механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя			
10/ 22	Изменение агрегатных состояний вещества	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Вычисляют</b> количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации			
11/ 23	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Демонстрируют умение</b> составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления			
<b>3. Электрические явления (28 ч)</b>							
1/ 24	Электризация тел. Два рода зарядов	Урок формирования	—Объяснять взаимодействия	<b>Наблюдают</b> явление электризации тел при	<b>Личностные:</b>	<b>Метапредметные</b> _овладение навыками	

		ия предметных навыков, овладения предметным и умениями	ие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	– сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и
2/ 25	Электроскоп. Электрическое поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	— Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; — пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	<b>Наблюдают</b> воздействие заряженного тела на окружающие тела. <b>Объясняют</b> устройство и принцип действия электроскопа		
3/ 26	Электрон. Строение атома	Комбинированный урок.	—Объяснять опыт Иоффе— Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;	Наблюдают и <b>объясняют</b> процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы <b>определяют</b> состав атома		

			<p>—объяснять образование положительных и отрицательных ионов;</p> <p>—применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;</p> <p>—работать с текстом учебника</p>		<p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>_ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;</p> <p>_ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими</p>	
4/27	Объяснение электрических явлений	Комбинированный урок.	<p>—Объяснять электризацию тел при соприкосновении;</p> <p>— устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении</p>	<b>Объясняют</b> явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строения атома			
5/28	Проводники, полупроводники и диэлектрики	Урок обобщения и систематизации знаний	—На основе знаний строения атома объяснять	На основе знаний строения атома <b>объясняют</b> существование проводников, полупроводников и диэлектриков			

			<p>существовани е проводников, полупроводни ков и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводни ков и диэлектриков в технике, практического применения полупроводни кового диода; —наблюдать работу полупроводни кового диода</p>			<p>методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	
6/ 29	Электрический ток. Источники тока	Комбиниров анный урок.	<p>—Объяснять устройство сухого гальваническо го элемента; —приводить примеры источников электрическог о тока, объяснять их назначение</p>	<b>Наблюдают</b> явление электрического тока.			
7/ 30	Электрическая цепь. Действия тока	Комбиниров анный урок.	<p>—Собирать электрическу ю цепь; —объяснять</p>	Собирают простейшие электрические цепи и <b>составляют</b> их схемы. <b>Наблюдают</b> действия			

			<p>особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;</p> <p>—различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;</p> <p>—работать с текстом учебника.</p> <p>—Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;</p> <p>—объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока</p>	<p>электрического тока. <b>Объясняют</b> явление нагревания проводников электрическим током</p>		
8/31	Сила тока. Амперметр	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	<p>—Объяснять зависимость интенсивности и электрического тока от заряда и времени;</p>	<p><b>Рассчитывают</b> по формуле силу тока; <b>выражают</b> силу тока в различных единицах</p>		

			<p>— рассчитывать по формуле силу тока;</p> <p>—выражать силу тока в различных единицах</p>			
9/ 32	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	Урок применения знаний на практике	<p>—Включать амперметр в цепь;</p> <p>—определять цену деления амперметра и гальванометра ;</p> <p>—чертить схемы электрической цепи;</p> <p>—измерять силу тока на различных участках цепи;</p> <p>—работать в группе</p>	<b>Измеряют</b> силу тока в электрической цепи. <b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока		
10/ 33	Электрическое напряжение.	Комбинированный урок.	<p>—Выражать напряжение в кВ, мВ;</p> <p>— анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;</p> <p>— рассчитывать напряжение</p>	<b>Рассчитывают</b> по формуле напряжение; <b>выражают</b> напряжение в различных единицах		

			по формуле			
11/ 34	Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения	Комбинированный урок.	—Определять цену деления вольтметра; —включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи —Строить график зависимости силы тока от напряжения	<b>Исследуют</b> зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.		
12/ 35	Сопротивление. Лабораторная работа «Измерение напряжения»	Урок применения знаний на практике	—Объяснять причину возникновения сопротивления; — анализировать результаты опытов и графики; —собирать электрическую цепь, изменять напряжение, пользоваться вольтметром	<b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока. <b>Измеряют</b> напряжение на участке цепи		

13/ 36	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок.	<p>— Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;</p> <p>— записывать закон Ома в виде формулы;</p> <p>— решать задачи на закон Ома;</p> <p>— анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</p>	<b>Вычисляют</b> силу тока, напряжение и сопротивление участка цепи			
14/ 37	Расчет сопротивления проводника.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	<p>— Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;</p> <p>— вычислять удельное сопротивление проводника</p>	<b>Наблюдают</b> зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества			
15/ 38	Примеры на расчет электрических цепей	Комбинированный урок.	— Чертить схемы	<b>Вычисляют</b> силу тока, напряжение и			

			электрической цепи; — рассчитывать электрическое сопротивление	сопротивления участка цепи			
16/39	Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; — пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; — представлять результаты измерений в виде таблиц	<b>Объясняют</b> устройство, принцип действия и назначение реостатов. <b>Регулируют</b> силу тока в цепи с помощью реостата			
17/40	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; — представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе	<b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока. <b>Измеряют</b> электрическое сопротивление			

18/ 41	Последовательное соединение проводников	Урок формирован ия предметных навыков, овладения предметным и умениями	—Приводить примеры применения последователь ного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивлени е при последователь ном соединении	<b>Составляют</b> схемы с последовательным соединением элементов. <b>Рассчитывают</b> силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении			
19/ 42	Параллельное соединение проводников	Урок формирован ия предметных навыков, овладения предметным и умениями	—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивлени е при параллельном соединении	<b>Составляют</b> схемы с параллельным соединением элементов. <b>Рассчитывают</b> силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении			
20/ 43	Решение задач	Комбиниров анный урок	— Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивлени е при параллельном и последователь	<b>Рассчитывают</b> силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников			

			ном соединении проводников; —применять знания к решению задач			
21/44	Обобщение по теме «Электрический ток»	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач на расчет электрических цепей		
22/45	Работа и мощность тока	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	— Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	<b>Рассчитывают</b> работу и мощность электрического тока. <b>Объясняют</b> устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии		
23/46	Лабораторная работа "Измерение мощности и работы тока в лампе"	Урок применения знаний на практике	—Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе	<b>Измеряют</b> работу и мощность электрического тока.		
24/	Закон Джоуля—Ленца	Комбиниров	—Объяснять	<b>Объясняют</b> явление		

47		анный урок	нагревание проводников с током с позиции молекулярног о строения вещества; — рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля— Ленца	нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества <b>Рассчитывают</b> количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца			
25/ 48	Конденсатор	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	—Объяснять назначения конденсаторов в технике; —объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; — рассчитывать электроемкост ь конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию	<b>Объясняют</b> назначения конденсаторов в технике; <b>рассчитывают</b> электроемк ость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора			

			конденсатора			
26/49	Нагревательные приборы. Короткое замыкание	Комбинированный урок	—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	<b>Знают и выполняют правила безопасности</b> при работе с источниками электрического тока. <b>Умеют охарактеризовать</b> способы энергосбережения, применяемые в быту		
27/50	Обобщение по теме «Электрические явления»	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач		
28/51	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач		

**4. Электромагнитные явления (5ч.)**

1/52	Магнитное поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметным и умениями	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; —приводить	<b>Исследуют</b> действие электрического тока на магнитную стрелку	<b>Личностные:</b> _ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _ понимание различий
------	----------------	---	---	--	---	--

			примеры магнитных явлений		необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа
2/ 53	Электромагниты. Лаб ораторная работа «Сборка электромагнита»	Урок применения знаний на практике	— Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; — приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	<b>Наблюдают</b> магнитное действие катушки с током. <b>Изготавливают</b> электромагнит, испытывают его действия, <b>исследуют</b> зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями	
3/ 54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Комбинированный урок	— Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; — получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; — описывать опыты по намагничиванию веществ	<b>Изучают</b> явления намагничивания вещества. <b>Наблюдают</b> структуру магнитного поля постоянных магнитов. <b>Обнаруживают</b> магнитное поле Земли		

4/ 55	Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Комбинированный урок	—Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; — перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; —собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); —определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; —работать в группе	<b>Обнаруживают</b> действие магнитного поля на проводник с током. <b>Изучают</b> принцип действия электродвигателя. <b>Собирают</b> и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	и; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
5/ 56	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	<b>Применяют</b> знания к решению задач			
<b>5. Световые явления (12 ч.)</b>							
1/ 57	Источники света. Распространение света	Урок формирования	—Наблюдать прямолинейное	<b>Наблюдают и объясняют</b> образование тени и	<b>Личностные:</b> _ сформированн	<b>Метапредметные</b> _ овладение навыками самостоятельного	

		предметных навыков, овладения предметным и умениями	распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. —Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	полутени. <b>Изображают</b> на рисунках области тени и полутени	ость познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; – самостоятельность в	приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и	
2/ 58	Отражение света. Закон отражения света	Комбинированный урок	—Наблюдать отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла	<b>Исследуют</b> зависимость угла отражения света от угла падения			

			отражения света от угла падения		приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими	
3/ 59	Плоское зеркало	Комбинированный урок	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале	<b>Исследуют</b> свойства изображения в зеркале. <b>Строят</b> изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей			
4/ 60	Преломление света. Закон преломления света	Комбинированный урок	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	<b>Наблюдают</b> преломление света, <b>изображают</b> ход лучей через преломляющую призму			
5/ 61	Линзы. Оптическая сила линзы	Комбинированный урок	—Различать линзы по внешнему виду;	<b>Наблюдают</b> ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей			

			— определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями и дает большее увеличение	линзы. <b>Изображают</b> ход лучей через линзу. <b>Вычисляют</b> увеличение линзы		методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
6/ 62	Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок	—Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; —различать мнимое и действительное изображения	<b>Изображают</b> ход лучей через линзу. <b>Вычисляют</b> увеличение линзы			
7/ 63	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	Урок применения знаний на практике	—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; — анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать	<b>Получают</b> изображение с помощью собирающей линзы. <b>Составляют алгоритм</b> построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах			

			выводы, представлять результат в виде таблиц; —работать в группе				
8/64	Решение задач. Построение изображений в линзах	Комбинированный урок	—Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	<b>Применяют</b> знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой			
9/65	Глаз и зрение	Комбинированный урок	—Объяснять восприятие изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	<b>Наблюдают</b> оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа			
10/66	Повторение	Комбинированный урок	-Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса			
11/67	Итоговая контрольная работа	Урок контроля	-Применять знания к	Демонстрируют умение применять теоретические			

		знаний	решению задач	знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса		
12/68	Обобщение	Комбинированный урок	— Демонстрировать презентации; — выступить с докладами и участвовать в их обсуждении	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач		

### Календарно-тематический план. 9 класс

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			Вид контроля
						личностные УУД	метапредметные УУД	предметные УУД	
<b>"Могучие силы сомкнуло в миры..."</b>									
1	1	Механическое движение. Силы в природе	1	Проведение стартовой работы. Коррекция	Приводят примеры прямолинейного и криволинейного	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать	

			знаний и способов действий	движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	уровень усвоения	собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения		
2	2	Электрические и магнитные явления	1	Проведение стартовой работы. Коррекция знаний и способов действий	Объясняют электрические и магнитные явления. Описывают действия электрического тока, применяют закон Ома, вычисляют работу и мощность электрического тока	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
3	3	"Могучие силы сомкнуло в мире..."	1	Определение границ знания и незнания, фиксация задач года в форме "карты знаний"	Приводят примеры явлений, причины которых им неизвестны. Выбирают направление и тему исследований на предстоящий год	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель, превосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия	
<b>Законы движения и взаимодействия тел</b>									
4	1	Механическое движение	1	Вводный урок - постановка и решение общей учебной задачи	Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	

					перемещения тела, определяют его координаты				
5	2	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	
6	3	Прямолинейное равноускоренное движение	1	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	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	
7	4	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	

				способа действия					
8	5	Относительность движения. Лабораторная работа №1 «исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	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	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	
9	6	Законы Ньютона	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
10	7	Законы Ньютона	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	
11	8	Свободное падение тел Лабораторная работа №2 «Измерение	1	Решение частных задач – осмысление,	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают,	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации	

		ускорения свободного падения»		конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	движении по вертикали под действием только силы тяжести	сопоставляют и обосновывают способы решения задачи		совместного действия	
12	9	Движение тел под действием силы тяжести	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
13	10	Закон всемирного тяготения	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
14	11	Движение по окружности	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа	Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

				действия	действие центробежных сил				
15	12	Искусственные спутники Земли	1	Решение частных задач – осмысление , конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
16	13	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
17	14	Реактивное движение	1	Решение частных задач – осмысление , конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

				практически их задач					
18	15	Закон сохранения механической энергии	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают движение и взаимодействие тел, объясняют происходящие при этом превращения энергии. Применяют закон сохранения энергии при решении задач	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
19	16	Решение задач по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1	Комплексное применение освоенных ЗУН и СУД	Знают смысл законов Ньютона, применяют их для объяснения механических явлений и процессов. Понимают смысл прямой и обратной задач механики, знают алгоритм их решения	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
20	17	Законы движения и взаимодействия тел	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Умеют описывать и объяснять упругий и неупругий удары, применять законы сохранения импульса и энергии при решении задач	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
21	18	Законы движения и взаимодействия тел	1	Коррекция знаний и способов действий. Формирование разных способов и	Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии при решении задач.	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную	

				форм действия оценки	Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил			поддержку партнерам	
22	19	Контрольная работа по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1	Контроль	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	
<b>Механические колебания и волны. Звук</b>									
23	1	Колебательное движение. Свободные колебания	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
24	2	Гармонические колебания. Лабо- раторная работа №3 « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно- следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности	
25	3	Вынужденные колебания.	1	Решение частных	Исследуют колебания груза	Выдвигают и обосновывают	Сличают способ и результат своих действий	Описывают содержание	

		Резонанс		задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	на пружине. Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний	гипотезы, предлагают способы их проверки	с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
26	4	Колебательные системы	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Объясняют устройство и принцип применения различных колебательных систем. составляют общую схему решения задач по теме	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
27	5	Волны	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
28	6	Волны	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических	Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

				их задач					
29	7	Звук	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют границы частоты звука	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
30	8	Звуковые явления	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
31	9	Механические колебания и волны. Звук	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	
32	10	Контрольная работа по теме "Механические колебания и"	1	Контроль	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством	

		волны. Звук"			системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения			речевых действий	
<b>Электромагнитное поле</b>									
33	1	Магнитное поле	1	Обобщение и систематизация знаний (повторение материала, изученного в 8 классе)	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
34	2	Действие магнитного поля на электрический ток	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	
35	3	Магнитная индукция	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	
36	4	Решение задач	1	Комплексное	Решают качественные и	Самостоятельно создают алгоритмы	Сличают способ и результат своих действий	Регулируют собственную	

			применение ЗУН и СУД	экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя	деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	деятельность посредством речевых действий		
37	5	Электромагнитная индукция. Лабораторная работа №4 «изучение явления электромагнитной индукции»	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
38	6	Явление самоиндукции	1	Решение частных задач – осмысление и конкретизация ЗУН	Наблюдают и объясняют явление самоиндукции	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
39	7	Электромагнитная индукция и самоиндукция	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют принцип его действия	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
40	8	Электромагнитные волны	1	Представление результатов самостоятельной	Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	

				работы	температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн	недостающие компоненты		предметно-практической или иной деятельности	
41	9	Конденсатор	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Изучают устройство и принцип действия конденсатора. Наблюдают зависимость емкости конденсатора от площади пластин и расстояния между ними	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
42	10	Колебательный контур	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частоты колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
43	11	Принципы радиосвязи и телевидения	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
44	12	Электромагнит	1	Осмыслени	Наблюдают	Создают структуру	Самостоятельно	Работают в группе	

		ная природа света. Интерференция		е и конкретизация ЗУН и СУД	различные источники света, интерференцию света. Знакомятся с классификацией звезд	взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней		
45	13	Преломление света	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают преломление света, объясняют явление преломления на основе волновой природы света	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	
46	14	Преломление света	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Наблюдают преломление света при переходе из более плотной среды в менее плотную, полное отражение света	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
47	15	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают дисперсию света. Изучают и объясняют явление изменения цветов тел, при рассмотрении их через цветные стекла	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
48	16	Типы спектров. Спектральный анализ	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают сплошные, линейчатые и полосатые спектры испускания, спектры поглощения. Сравнивают спектры от различных источников света	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	

49	17	Электромагнитное поле	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл изученных формул, умеют применять их при объяснении явлений и решении задач	Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	
50	18	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле"	1	Контроль	Демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
<b>Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия</b>									
51	1	Строение атома. Модель Резерфорда	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие новых ЗУН, СУД	Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
52	2	Состав атомного ядра	1	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
53	3	Экспериментальные методы исследования частиц	1	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	
54	4	Изотопы.	1	Осмысление	Составляют	Применяют методы	Сличают способ и	Описывают	

		Ядерные реакции		е, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	уравнения ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа	информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
55	5	Ядерные силы	1	Решение общей учебной задачи	Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	
56	6	Деление ядер урана. Цепные реакции Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Решение общей учебной задачи	Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	
57	7	Закон радиоактивного распада	1	Решение общей учебной задачи	Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и эквивалентную дозы облучения	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	
58	8	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1	Комплексное применение ЗУН и СУД.	Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с	

			Представление результатов самостоятельной работы	МАГАТЭ и ГРИНПИС	жанров		собственной		
59	9	Термоядерные реакции. Лабораторная работа №6 «Изучение	1	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	
60	10	Атом: "мирный" и "убивающий" (урок-семинар)	1	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных реакций распада и синтеза	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
61	11	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия (урок-консультация)	1	Коррекция знаний и способов действий. Работа с "картой знаний"	Структурируют ЗУН по теме	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
62	12	Контрольная работа по теме "Строение атома и атомного ядра. Атомная	1	Контроль	Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции,	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	

		энергия"			решать задачи по теме				
<b>Обобщающее повторение</b>									
63	1	Механические явления	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
64	2	Молекулярная физика и термодинамика	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют знания о строении вещества для объяснения явлений и процессов	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
65	3	Электрические, магнитные и квантовые явления	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют электромагнитные и квантовые явления	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

66	4	Итоговая контрольная работа	1	Контроль	Демонстрируют знания по курсу физики основной школы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
67	5	"Мы познаем природы тайны, что скрыты множеством личин..." (урок-презентация)	1	Развернутое оценивание – предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания	
68	6	"... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!" (урок-презентация)	1	Развернутое оценивание – предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания	