

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области общеобразовательная школа-интернат среднего (полного) общего образования № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр Лидер» города Кинеля городского округа Кинель Самарской области**

Утверждена  
приказом ГБОУ СОШ № 5  
«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель  
№ 595-ОД от 30 августа 2019 г.  
Директор \_\_\_\_\_ В.С.Тепав

Проверена и рекомендована  
к утверждению  
заместитель директора по УР  
Попова Н. Н. \_\_\_\_\_  
“29” августа 2019 г

Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению кафедрой  
естественных наук  
(Протокол № 1 от 28 августа 2019г.)  
Руководитель \_\_\_\_\_ Е.М.Гуськова

Рабочая программа  
по физике для 7-9 классов  
расширенный уровень  
(7кл. 2 ч. в нед., 8-9 кл. 3 ч.в нед., ступень – 272ч.)

Составлена учителем физики

Е.М. Гуськова

### Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования (Приказ МОиН РФ № 345 от 28.12.18)
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях- СанПиН 2.4..2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010, зарегистрированным в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993)
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области
- Учебный план ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области на 2019-2020 учебный год;
- Положение о рабочей программе «ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель.

Рабочая программа углубленного изучения дисциплины «Физика. 8-9 класс» адаптирована к программе курса основного общего образования «ФИЗИКА. 7-9 КЛАССЫ» авторы программы: Е.М.Гутник, А.В. Перышкин, Н.В. Филонович и программы основного общего образования «ФИЗИКА. 7-9 КЛАССЫ» авторы: А.Е. Гуревич, Е.К. Страут опубликованных в сборнике «Рабочие программы. Физика.7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. У.Н. Тихонова.- 3 –е изд.,испр.- Дрофа, 201

Представленная программа авторского курса физики для 7-9 кл. составлена в соответствии с новым, утвержденным в 2004г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике.

Учебник «Физика 7 класс». Авторы: А.В. Перышкин. М.Дрофа, М, Дрофа,2018

Учебник «Физика 8 класс». Авторы: А.В. Перышкин. М.Дрофа, М, Дрофа,2018

Учебник «Физика 9 класс». Авторы А.Е. Гуревич, Е.К. Страут, М, Дрофа,2018

Учебник «Физика 9 класс». Авторы: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Дрофа, 2018

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

Учебная программа 7-9 класса рассчитана на 272 часа, 7кл. – 2 часа в неделю, 8-9 кл. - по 3 часа в неделю.

Лабораторных работ – 31 час.

Контрольных работ – 18 час.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа может использоваться в общеобразовательных учреждениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержания курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требований к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся; рекомендации по оснащению учебного процесса.

### **Цели:**

1. Освоение знаний физических явлений, величин, характеризующих явления, законов, которым они подчиняются, методах научного познания природы;
2. Владение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдения, пользоваться простыми измерительными приборами;
3. Развитие познавательных интересов, творческих способностей, интереса к предмету, осознанного выбора профиля в старших классах;
4. Воспитание убежденности в возможности познания природы, понимание взаимосвязи и взаимозависимости явлений природы, последствиях вмешательства человека в природные процессы, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. Применение полученных знаний и умений для обеспечения безопасности своей жизни.

### **Задачи:**

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений 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, диалектического, характера 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.

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

Школьный курс физики- системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно- научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса – объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

В 8 классе используются знания о молекулах, полученные в 7 классе, для изучения тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления. Данная программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

В девятом классе ученики знакомятся с элементами атомной и квантовой физики. Продолжают изучать механику и электродинамику. Для более полного и глубокого усвоения этого материала вводится дополнительный час. Также дополнительное время используется для подробного изучения методов решения физических задач. Поскольку решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, сообщаются знания из истории науки и техники. Основной задачей введения дополнительного часа является углубление и развитие познавательного интереса учащихся к физике. В современном мире на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому важнейшей целью физического образования является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей.

Добавлены уроки повторения и запланирован входной контроль.

#### **Место курса в учебном плане.**

Согласно базисному учебному плану на изучение физики для классов с углубленным изучением предмета возможно преподавание физики из расчёта 2 учебных часа в неделю в 7 кл., 3 учебных часа в неделю в 8,9 классах. По учебному плану **34 недели (68ч./102ч./102ч.)**.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

#### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она 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 школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики.

Гуманитарное значение физики, как составной части общего образования, состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

**Изучение физики дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:**

**в направлении личностного развития**

- сформированность функциональной грамотности, предполагающей формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина;

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение законов физики, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

- сформированность логического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

- эстетического отношения к объектам природы;

**в метапредметном направлении**

- распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте;

- интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания;

- делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания;

- самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире, рационального применения простых механизмов;

- владеть приемами поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

**в предметном направлении:**

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

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,

обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

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

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

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

-развитие теоретического мышления на основе формирования 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;

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

## Содержание образовательной программы

### 7 класс

(70 ч, 2 ч в неделю)

#### Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

#### Демонстрации

Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений: движение стального шарика по желобу колебания маятника, таяние льда, кипение воды, отражение света от зеркала, электризация тел.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- **понимание** физических терминов: тело, вещество, материя.
- **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- **владение** экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- **понимание** роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Фронтальные лабораторные работы*

2. Определение размеров малых тел.

#### **Демонстрации**

Диффузия в газах и жидкостях. Растворение краски в воде. Расширение тел при нагревании. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Модель кристаллической решетки. Модель молекулы воды. Сцепление свинцовых цилиндров. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании. Сжатие и выпрямление упругого тела. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

*Фронтальные лабораторные работы*

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

#### **Демонстрации**

Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх. Явление инерции. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой. Различные виды весов. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Взвешивание воздуха. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Подшипники различных видов.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое - движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.

Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

*Фронтальные лабораторные работы*

8. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости. Измерение атмосферного давления.



### **Демонстрации**

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание пластилина тонкой проволокой. Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Устройство манометра. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Устройство и действие гидравлического пресса. Устройство и действие насоса. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе. Плавание тел. Опыт Торричелли

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

*Фронтальные лабораторные работы*

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. Нахождение центра тяжести плоского тела.

### **Демонстрации**

Простые механизмы. Превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движение «сегнерова» колеса. Измерение работы при перемещении тела. Устройство и действие рычага, блоков. Равенство работ при использовании простых механизмов. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии

- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Итоговая контрольная работа (1ч)**

### **Повторение (2ч)**

#### **8 класс**

(102 ч), 3 ч в неделю)

#### **Тепловые явления (36 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура как мера средней кинетической энергии молекул газа. Шкалы температур Цельсия и Кельвина. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Источники энергии на Земле.

Кристаллические и аморфные тела. Кристаллическая решётка. Зависимость физических свойств тела от строения кристаллической решётки. Анизотропия. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Применение кристаллов. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Два способа перевода пара в жидкость. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

#### **Демонстрации**

Нагревание жидкости в латунной трубке.  
 Нагревание жидкостей на двух горелках.  
 Нагревание воды при сгорании сухого горючего в горелке.  
 Охлаждение жидкости при испарении.  
 Наблюдение процесса нагревания и кипения воды в стеклянной колбе.  
 Принцип действия термометра.  
 Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Явление испарения.

Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Устройство калориметра.

Модель кристаллической решетки.

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Электрические явления (36 ч)**

Строение атома (повторение).

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжённость – силовая характеристика электрического поля. Направление, единица напряженности. Независимость напряжённости от вносимого заряда. Зависимость напряжённости в точке поля от заряда, создающего поле, от среды, от расположения точки.

Напряжение - энергетическая характеристика двух точек поля. Единица напряжения. Независимость напряжения от переносимого заряда. Зависимость напряжения между двумя точками поля от расположения точек и среды. Силовые линии как метод графического изображения электрических полей. Примеры силовых линий различных полей. Общие закономерности для силовых электрических полей.

Действие электрического поля. Отсутствие электрического поля внутри проводника, внесённого в электрическое поле. Ослабление поля внутри диэлектрика.

Конденсатор как накопитель электрического заряда и энергии. Электроёмкость конденсатора как характеристика, связывающая заряд конденсатора и напряжение между пластинами. Единица электроёмкости. Независимость электроёмкости от заряда и напряжения. Зависимость электроёмкости от площади пластин, расстояния между пластинами и диэлектрика. Энергия конденсатора. Устройство конденсаторов и их применение.

Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока, направление тока. Единица силы тока. Амперметр- прибор для измерения силы тока. Понятие о постоянном и переменном токе. Характеристики переменного тока: амплитуда, период, частота. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.

Производство и использование электроэнергии. Устройство электростанций. Передача электроэнергии от электростанции потребителю.

Экологические проблемы электроэнергетики. Счетчик электроэнергии. Предохранители. Напряжение на зажимах источника тока.

Правила безопасности при работе с электроприборами.

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### **Демонстрации**

Электризация тел.

Взаимодействие наэлектризованных тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Обнаружение поля заряженного шара.

Делимость электрического заряда.

Взаимодействие параллельных проводников при замыкании цепи.

Устройство конденсатора.

Проводники и изоляторы.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Реостат и магазин сопротивлений.

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Электромагнитные явления (8 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции – силовая характеристика магнитного поля. Определение направления магнитной индукции по ориентации магнитной стрелки. Силовые линии магнитного поля. Примеры и общие закономерности силовых линий различных магнитных полей, их отличие от силовых линий электростатического поля. Правило буравчика. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты и их действие. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

*Фронтальные лабораторные работы*

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Демонстрации**

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Взаимодействие постоянных магнитов.

Устройство и действие компаса.

Устройство электродвигателя.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Световые явления (16 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Выпуклое и вогнутое зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Ход лучей в призме. Разложение белого света в спектр. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы. Недостатки линз. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Фронтальные лабораторные работы*

11. Получение изображений при помощи линзы.

#### **Демонстрации**

Прямолинейное распространение света.

Получение тени и полутени.

Отражение света.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Итоговая контрольная работа (2ч.)**

### **Повторение (4ч.)**

#### **9 класс**

(102 ч), 3 ч в неделю)

#### **Законы взаимодействия и движения тел (38 ч.)**

Определение механического движения. Виды движения: поступательное, вращательное, колебательное. Характеристики механического движения: координаты, траектория, путь, перемещение, средняя и мгновенная скорости, ускорение. Определение равномерного и равноускоренного движений. Материальная точка. Система отсчета.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета.

Сила как величина, характеризующая взаимодействие. Различные виды взаимодействий и различные типы сил. Сила упругости.

Закон Гука. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения, его проявление в природе. Сила тяжести. Сопоставление силы тяжести, веса и массы. Сила трения. Причины возникновения силы трения. Виды трения. Трение в природе и технике. Сложение сил.

Равнодействующая сила. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела, движущегося с ускорением. Перегрузка. Невесомость. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

Вторая формулировка второго закона Ньютона. Импульс тела и системы тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Энергия. Виды механической энергии. Закон сохранения механической энергии. Механизмы.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов.

Равномерное движение тела по окружности. Характеристики движения: угол поворота, угловая скорость, период, частота обращения; линейная скорость, её направление и соотношение с угловой скоростью; центростремительное ускорение, его направление и модуль.

Движение планет и спутников. Первая космическая скорость, вторая космическая скорость. Движение тел на поворотах.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

#### **Демонстрации.**

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания **физических понятий**: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; **физических моделей**: материальная точка, система отсчёта, **физических величин**: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла **основных физических законов**: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии, умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры **технических устройств** и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. **Знание и умение объяснять** устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности
- **умение использовать** полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.).

### **Механические колебания и волны. Звук. (15 ч.)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Пружинный и математический маятники. Характеристики движения: амплитуда, период, частота колебаний, фаза, смещение по фазе.

Гармонические колебания. Зависимость координаты и скорости от времени при гармонических колебаниях. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Автоколебания. Резонанс.

Механические волны. Механизм распространения колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звук. Источники и приёмники звука. Распространение звука в различных средах. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

*Фронтальные лабораторные работы*

Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити

**Демонстрации.**

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

**Предметными результатами** изучения темы являются:



- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения **физических понятий**: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; **физических величин**: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; **физических моделей**: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний груза на нити от длины нити.

### **Электромагнитное поле (20 ч.)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея.

Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Интерференция света. Электромагнитная природа света. Шкала электромагнитных волн. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Фронтальные лабораторные работы*

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

**Демонстрации.**

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн.

Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления/процессы**: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание **физических понятий**: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; **физических величин**: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять *закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора*;
- знание назначения, устройства и принципа действия *технических устройств*: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути *метода спектрального анализа* и его возможностей.

### Строение атома и атомного ядра (15 ч.)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, гамма - излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

*Демонстрации.*

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

*Фронтальные лабораторные работы*

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: радиоактивное излучение, радиоактивность, ионизирующее излучение

знание и способность давать определения/описания **физических понятий**: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; **физических моделей**: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана,

**физических величин**: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия **технических устройств и установок (в том числе)**: счётчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

**использование** полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);

**умение измерять**: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозимитром;

знание формулировок, понимание смысла и умение применять **закон** сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, **правило** смещения;

владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени; понимание сути экспериментальных методов исследования частиц.

### **Строение и эволюция Вселенной (4 ч.)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Луна. Большие планеты. Планеты и малые тела Солнечной системы. Природа планет земной группы. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Солнечная энергия, её значение для нашей планеты. Термоядерные реакции как источник энергии Солнца. Солнечная активность и её проявления: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности её влияние на околоземное пространство. Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

### **Итоговая контрольная работа (2ч.)**

### **Повторение (8 ч.)**

**Общими предметными результатами** изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса в 7,8, 9 кл.  
по физике**

№ п/п	Наименование пособий и технических средств обучения	Выходные данные (автор, издательство, год издания)
I	<p align="center">Печатные пособия:</p> <p>1. Программа основного общего образования. Физика 7-9 классы. Авторы Перышкин А.В., Филонович Н.В., Гутник Е.М.</p>	<p>Филонович Н.В. Физика 7-9 кл.: рабочая программа клиники УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник: учебно- методическое пособие/ Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.- М.: Дрофа, 2017 г.</p>
	<p>2. Учебники.</p>	<p>Физика. 7класс. Авторы: А.В. Перышкин, М., Дрофа, 2018 Физика. 8 класс. Авторы: А. В. Перышкин, М., Дрофа, 2018 Физика 9 класс Авторы: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, М. Дрофа, 2018</p>
	<p>3. Методическое пособие для учителя.</p>	<p>Физика. Методическое пособие. 7кл. (авторы Е.М.Гутник, Е.В. Рыбакова) Физика. Методическое пособие. 8 кл. (авторы Е.М.Гутник, Е.В. Рыбакова, Е.В. Шаронина) Физика. Тесты. 7кл., 8кл, 9кл. (*авторы Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова) Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9кл. (А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон) Электронное приложение к учебнику.</p>
II	Звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)	<p>Интерактивные творческие задания CD-ROM Сборник демонстрационных опытов «Школьный физический эксперимент» DVD Комплекты компьютерных экспериментов «Живая физика» Компьютерный измерительный блок с набором датчиков, осциллографическая приставка.</p>
III	Технические средства обучения (средства ИКТ)	<p>Компьютер мультимедийный (обеспечивается выходом в Интернет). Мультимедийный проектор.</p>

		Проекционный экран.
IV	Цифровые образовательные ресурсы	Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ( <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> ), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов ( <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> ): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты
V	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	Комплект «Механические явления», «Электромагнитные явления», «Световые явления», «Квантовые явления»
VI	Натуральные объекты	Наборы тел равного объема и равной массы, сообщающиеся сосуды, ведро Архимеда, шар Паскаля, шар с кольцом, палочки из стекла и эбонита, султаны электрические, магнитная стрелка на подставке, набор линз и зеркал
VII	Демонстрационные пособия	Типовой комплект для демонстраций по курсу «Механические явления», «Электромагнитные явления», «Световые явления», «Квантовые явления».
VIII	Музыкальные инструменты	Камертоны на резонансных ящиках с молоточками

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 класс. 2 часа в неделю. ВСЕГО 68 ЧАС.**

№ п/ п	Наименование раздела	КОЛ- ВО ЧАС.	Универсальные учебные действия		СРО КИ
			Предметные	Личностные и метапредметные	
1	<b><u>Введение</u></b> Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.	4	Обучающиеся должны - понимать физ. термины: тело, вещество, материя; - уметь проводить наблюдения физ. явлений; измерять физ. величины: расстояние, время, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения; - понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.	<b>Регулятивные УУД.</b> -Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем. <b>Познавательные УУД.</b> -Озаглаживает текст, формулирует главную мысль. <b>Коммуникативные УУД.</b> -Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу. <b>Личностные УУД.</b> -формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.	1 и 2 недел я
2	<b><u>Первоначальные сведения о строении вещества.</u></b> Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и	6	Обучающиеся должны - объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; - владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;	<b>Регулятивные УУД.</b> -Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем. <b>Познавательные УУД.</b> -Излагает полученную информацию, перефразируя и	3 по 5 недел

	<p>твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.</p>		<p>- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;</p> <p>- уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;</p> <p>- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).</p>	<p>структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем.</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</p> <p><b>Личностные УУД.</b></p> <p>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы.</p>	ю
3	<p><b><u>Взаимодействие тел.</u></b></p> <p>Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы</p>	23	<p>Обучающиеся должны</p> <p>- объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;</p> <p>- уметь измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;</p> <p>- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);</p> <p>- понимать смысла основных физических законов: закон всемирного</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>- Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем.</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</p> <p>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем.</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления</p>	6 по 15 недел ю

			<p>тяготения, закон Гука;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;</li> <li>- уметь находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;</li> <li>- уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;</li> <li>- понимать принцип действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;</li> <li>- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).</li> </ul>	<p>текста, заданных образцом.</p> <p><b>Личностные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> <li>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</li> <li>- приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</li> </ul>	
4	<p><b><u>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</u></b></p> <p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное</p>	21	<p>Обучающиеся должны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы</li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Озаглаживает текст, формулирует главную мысль;</li> <li>- Излагает полученную</li> </ul>	<p>16 по 27 недел ю</p>



	<p>давление. Методы измерение атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.</p>		<p>уменьшения и увеличения давления;  - уметь измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;  - владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;  - понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;  - понимать принцип действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;  - владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;  - уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</p>	<p>информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем.  <b>Коммуникативные УУД.</b>  -Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;  - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.  <b>Личностные УУД.</b>  -формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  - находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;  - приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	
5	<p><b><u>Работа. Мощность. Энергия.</u></b>  Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое</p>	13	<p>Обучающиеся должны  - объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b>  -Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным</p>	27 по

	<p>правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;</li> <li>- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;</li> <li>- понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии;</li> <li>- понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;</li> <li>- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;</li> <li>- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</li> </ul>	<p>учителем.</p> <p><b>Познавательные УУД.</b> -Озаглавливает текст, формулирует главную мысль.</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b> -Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</p> <p><b>Личностные УУД.</b> - находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</p> <p>- приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	<p>33 недел ю</p>
6	<u>Повторение.</u>	1			34 недел я

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**8 класс. 3 часа в неделю. ВСЕГО 102 ЧАС.**

№ п/п	Наименование раздела	Кол. час.	Универсальные учебные действия		Дата
			предметные	Личностные и метапредметные	
1.	<p><b><u>Тепловые явления.</u></b></p> <p>1.Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.</p> <p>2.Способы изменения внутренней энергии тела.</p> <p>3.Виды теплопередачи. Теплопроводность.</p> <p>4.Конвекция.</p> <p>5.Излучение.</p> <p>6.Количество теплоты. Единицы количества теплоты.</p> <p>7.Удельная теплоемкость вещества.</p> <p>8-9.Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.</p> <p>10.ЛР №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.</p> <p>11.ЛР №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</p> <p>12.Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.</p> <p>13-14. Решение задач.</p>	36	<p><i>Называть:</i></p> <p>1) физическую величину и её условное обозначение: температура, относительная влажность воздуха, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания ; единицы измерения этих величин;</p> <p>2) физические приборы: термометр, волосяной гигрометр, психрометр, теплоприёмник, жидкостный манометр;</p> <p>3) порядок размеров и массы молекул, числа молекул в единице объёма.</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1)<i>определения понятий:</i> молекула, атом, атомная (молекулярная) масса, диффузия, абсолютный нуль температуры, испарение, кипение, конденсация, температура кипения (конденсации), динамическое равновесие между жидкостью и паром, насыщенный пар, относительная влажность воздуха, кристаллическая решётка, элементарная ячейка, полиморфизм, анизотропия, аморфное вещество, температура плавления, насыщенный раствор, внутренняя энергия, теплопередача, конвекция, количество теплоты;</p> <p>2)основные положения молекулярно- кинетической теории строения вещества;</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>-Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</p> <p>-Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом</p>	<p>1 неделя</p> <p>- 12 неделя</p>

<p>15.Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.  16-17. Решение задач.  18.Контрольная работа №1  19.Различные состояния вещества.  Плавление и отвердевание кристаллических тел.  20.График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.  21-22.Решение задач.  23.Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.  24.Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.  25.Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.  26-27.Решение задач.  28.Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.  29.ЛР №3 «Измерение относительной влажности воздуха»  30. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.  31.Паровая турбина. КПД теплового двигателя.  32-33.Решение задач.</p>	<p>3) примеры, позволяющие оценить размеры молекул и число молекул в единице объёма;  4) формулы для расчёта относительной влажности воздуха, нагревание тела, плавления, парообразования; количества теплоты, выделяемого при охлаждении тела, кристаллизации, сгорании топлива;  5) графики зависимости температуры вещества от времени при нагревании (охлаждении), кипении (конденсации);  <i>Описывать:</i>  1)явление диффузии;  2)характер движения молекул газов, жидкостей, твёрдых тел;  3)взаимодействие молекул вещества;  4)строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;  4)способы измерения массы и размеров молекул;  5)наблюдаемые явления превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое;  <i>Объяснять:</i>  1)<i>физические явления и/ или механизм:</i> диффузия, броуновское движение, испарение, кипение и конденсация, конвекция, теплопроводность, излучение, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, анизотропию свойств кристаллов, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы, образование насыщенного пара в закрытом сосуде;  2)<i>результаты опытов</i>, доказывающих, что: тела состоят из частиц, между которыми существуют промежутки; молекулы находятся в непрерывном хаотическом движении (броуновское движение, диффузия);  3)<i>зависимость:</i> скорости диффузии от температуры</p>	<p>предложенным учителем;   <b>Коммуникативные УУД.</b>  - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;  - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.  <b>Личностные УУД.</b>  -формирование качеств мышления,</p>
---	--	---

	<p>34.Контрольная работа №2 . 35-36.Обобщающий урок.</p>	<p>вещества; скорости диффузии от агрегатного состояния вещества; свойства твердых тел, жидкостей и газов от их строения; зависимости скорости испарения жидкости от её температуры, от рода жидкости, от движения воздуха над поверхностью жидкости; зависимость давления насыщенного пара от температуры; относительной влажности от температуры, внутренней энергии от температуры и массы тела, от агрегатного состояния;</p> <p>4)физический смысл абсолютного нуля температуры;</p> <p>5)графики зависимости температуры вещества от времени при его кипении и конденсации;</p> <p><i>Измерять:</i> температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха.</p> <p><i>Определять</i> экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного пара; определения удельной теплоёмкости вещества.</p> <p><i>Объяснять принцип действия</i> конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и правила безопасности при их использовании.</p> <p><i>Применять</i> законы сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и/ или явлениях, наблюдаемых в природе и быту.</p> <p><i>Выполнять расчёты</i> для нахождения: удельной теплоёмкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления,</p>	<p>необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</p> <p>- приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, в том числе и по графикам, КПД теплового двигателя.</p> <p><i>Сравнивать:</i></p> <p>1) процессы испарения и конденсации;</p> <p>2) кристаллические тела с аморфными;</p> <p>3) способы изменения внутренней энергии;</p> <p>5) виды теплопередачи;</p> <p><i>Приводить примеры</i> использования и/ или учёта тепловых явлений в повседневной жизни: экология, быт, охрана окружающей среды.</p>		
2.	<p><b><u>Электрические явления.</u></b></p> <p>1.Электризация тел.</p> <p>2.Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.</p> <p>3. Электроскоп. Электрическое поле. Напряжённость.</p> <p>4. Напряжение - энергетическая характеристика электрического поля.</p> <p>5.Делимость электрического заряда. Строение атомов.</p> <p>6. Объяснение электрических явлений.</p> <p>7. Действие электрического поля на заряды. Металлы в электрическом поле.</p> <p>8.Проводники, полупроводники и</p>	36	<p><i>Называть:</i></p> <p>1) <i>физическую величину и её условное обозначение:</i> электрический заряд, напряженность, напряжение, ёмкость конденсатора, сила тока, электрическое сопротивление, удельное сопротивление, работа тока, мощность тока, единицы этих величин;</p> <p>2) <i>понятия:</i> положительный и отрицательный электрический заряд, электрон, протон, нейтрон, источник тока, электрическая цепь, тепловое действие электрического тока;</p> <p>3) <i>физические приборы и устройства:</i> электроскоп, электрометр, электрофорная машина, конденсатор, источники тока, элементы электрической цепи, гальванометр, реостат, счетчик электроэнергии, амперметр, вольтметр;</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>-Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</p>	<p>13 неделя</p> <p>- 24 неделя</p>

<p>непроводники электричества.</p> <p>9. Конденсатор. Энергия конденсатора.</p> <p>10. Решение задач.</p> <p>11. Контрольная работа №3.</p> <p>12. Анализ контрольной работы.</p> <p>13. Электрический ток. Источники электрического тока.</p> <p>14. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.</p> <p>15. Электрическая цепь и ее составные части.</p> <p>16. Сила тока. Единицы тока.</p> <p>17. Амперметр. Изменение силы тока. ЛР № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».</p> <p>18. Электрическое напряжение, единицы напряжения.</p> <p>19. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения</p> <p>20. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. ЛР № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</p> <p>21. Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>22. Расчет сопротивления проводника.</p>	<p><i>1) определения понятий:</i> электрическое взаимодействие, электризация тел, проводники и диэлектрики, положительный и отрицательный ион, точечный заряд, электрическое поле, электрическая сила, напряжённость, напряжение, силовые линии электрического поля, электроёмкость конденсатора, сопротивление, удельное сопротивление, электрический ток, сила тока, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока;</p> <p><i>2) законы:</i> закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома, закон Джоуля - Ленца;</p> <p><i>3) формулы:</i> силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; сопротивления проводника (через удельное сопротивление, длину и площадь поперечного сечения проводника), работы и мощности электрического тока;</p> <p><i>Описывать:</i></p> <p>1) наблюдаемые электрические взаимодействия тел;</p> <p>2) электризацию тел;</p> <p>3) наблюдаемое тепловое действие электрического тока;</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p><i>1) физические явления:</i> взаимодействие наэлектризованных тел, электризация тел, электростатическая защита, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;</p> <p><i>2) модели:</i> строения простейших атомов, силовых линий электрических полей;</p> <p>3) электрические особенности проводников и диэлектриков, возникновение электрического поля в проводниках и</p>	<p>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем;</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных</p>	
--	--	--	--

<p>Удельное сопротивление.</p> <p>23.Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.</p> <p>24.Реостаты. ЛР №6 « Регулирование силы тока реостатом».</p> <p>25.ЛР №7 « Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</p> <p>26.Последовательное соединение проводников.</p> <p>27.Параллельное соединение проводников.</p> <p>28.Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».</p> <p>30.Работа и мощность электрического тока.</p> <p>31.Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. ЛР № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p> <p>32. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.</p> <p>33.Лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.</p> <p>34.Контрольная работа № 4.</p> <p>35-36. Обобщающий урок.</p>	<p>диэлектриках;</p> <p>4) природу электрического заряда, природу электрического тока в металлах;</p> <p>5) условия существования электрического тока;</p> <p>6) последовательное и параллельное соединение проводников;</p> <p>7) графики зависимости: силы тока от напряжения;</p> <p>8) роль моделей в процессе физического познания (на примере силовых линий электрического поля и моделей строения атома);</p> <p><i>Измерять:</i> силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление.</p> <p><i>Применять:</i> закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, реостат, амперметр, вольтметр при сборке электрических цепей, графики зависимости силы тока от напряжения для анализа и оценки результатов наблюдения и/ или экспериментов;</p> <p><i>Объяснять принцип действия:</i> крутильных весов, электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и правила безопасности при их использовании.</p> <p><i>Выполнять расчёты</i> для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, ёмкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора.</p> <p><i>Приводить примеры</i> использования и/ или учёта</p>	<p>образцом.</p> <p><b>Личностные УУД.</b></p> <p>-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</p> <p>- приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	
--	--	---	--



			электрических явлений в повседневной жизни: экология, быт, охрана окружающей среды.		
3.	<p><b><u>Электромагнитные явления.</u></b></p> <p>1.Магнитное поле тока. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.</p> <p>2.Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.</p> <p>3.ЛР № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</p> <p>4.Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.</p> <p>5.Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p> <p>6.ЛР № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».</p> <p>7.Контрольная работа № 5.</p> <p>8. Обобщающий урок.</p>	8	<p><i>Называть:</i></p> <p>1)физическую величину и её условное обозначение: магнитная индукция и единицы её измерения;</p> <p>2)физические приборы и устройства: электродвигатель, электромагнит;</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1)<i>определения понятий:</i> северный и южный магнитные полюса, силовые линии магнитного поля;</p> <p>2) <i>правила:</i> правило буравчика;</p> <p><i>Описывать:</i></p> <p>1)наблюдаемые взаимодействия постоянных магнитов, проводников с током, магнитов и проводников с током;</p> <p>2) фундаментальные физические опыты: опыт Эрстеда, опыт Ампера;</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p>1)<i>физические явления:</i> намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, проводников с током, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;</p> <p>2)взаимосвязь магнитного поля и электрического тока;</p> <p>3)модельный характер линий магнитной индукции и их направление;</p> <p>4)роль эксперимента в изучении электромагнитных явлений;</p> <p><i>Объяснять принцип действия:</i> электродвигателя, электромагнита.</p> <p><i>Определять</i> экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи.</p> <p><i>Сравнивать:</i></p>	<p><b>Личностные УУД.</b></p> <p>-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</p> <p>-приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	<p>25 неделя</p> <p>- 27 неделя</p>

			<p>1)картины силовых линий различных магнитных полей;  2)характер силовых линий магнитного поля и силовых линий электрического поля;  <i>Приводить примеры</i> использования и / или учёта электромагнитных явлений в повседневной жизни: экология, быт, охрана окружающей среды.</p>		
4.	<p><b><u>Световые явления.</u></b>  1.Источники света. Распространение света.  2. Закон прямолинейного распространения света.  3.Отражения света. Закон отражения.  4.Плоское зеркало. Решение задач.  5. Преломление света. Закон преломления света.  6.Решение задач.  7.Линза. Оптическая сила линзы.  8.ЛР № 11 «Получения изображения при помощи линзы».  9.Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.  10.Формула тонкой линзы. Решение задач.  11. Глаз и зрение. Недостатки зрения.  12.Оптические приборы.  13-14. Решение задач.</p>	16	<p><i>Называть:</i>  1)<i>физическую величину и её условное обозначение:</i> показатель преломления, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, увеличение, единицы этих величин;  2) основные точки и линии линзы;  3) оптические приборы: зеркало, линза, фотоаппарат, очки;  4) недостатки зрения: близорукость;  5) состав белого света.  <i>Распознавать:</i>  1) тепловые и холодные источники света;  2) солнечные и лунные затмения;  3) лучи падающий, отражённый, преломленный;  4) углы падения, отражения, преломления;  5) зеркальное и диффузное отражение света;  6) действительный и мнимый фокусы линзы;  7) изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой.  <i>Воспроизводить:</i>  1)<i>определения понятий:</i> источник света, мнимое изображение, предельный угол полного отражения, линза,</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b>  -Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;  <b>Познавательные УУД.</b>  -Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;  -Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с</p>	<p>27  неделя  -  32  неделя</p>

<p>15.Контрольная работа №6 16.Обобщающий урок.</p>	<p>фокус, фокусное расстояние, оптическая сила линзы, действительное изображение, увеличение, аккомодация глаза, угол зрения, расстояние наилучшего зрения; 2) формулы: закона преломления света, оптическая сила линзы, увеличения, тонкой линзы; 3) законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; 4) ход лучей при построении изображения в плоском зеркале, в призме, в линзе, изображения предметов, даваемых линзой; <i>Описывать:</i> 1) наблюдаемые световые явления; 2) особенности изображения предмета в зеркале и в линзе; 3) строение глаза и его оптическую систему; <i>Объяснять:</i> 1) <i>физические явления:</i> прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения, полное отражение света, отражение и преломление света; 2) ход лучей в призме, в световоде, в оптической системе глаза; 3) происхождение радуги; 4) зависимость размеров изображения от угла зрения; 5) причины близорукости дальнозоркости и роль очков в их коррекции. <i>Измерять:</i> фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы. <i>Определять</i> экспериментальными методами исследования зависимости: размера изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла</p>	<p>планом предложенным учителем; <b>Коммуникативные УУД.</b> - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу; - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</p>	
---	--	---	--

			<p>падения света на зеркало.</p> <p><i>Применять</i> закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света.</p> <p><i>Приводить примеры</i> использования и/ или учёта световых явлений в повседневной жизни: экология, быт, охрана окружающей среды.</p>		
5.	<u><b>Повторение.</b></u>	6	<p>Обучающиеся должны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания в нестандартных ситуациях для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов, и других творческих работ;</li> <li>- обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач;</li> <li>- применять полученные знания при решении задач повышенной сложности.</li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>-Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем.</p>	<p>33 неделя</p> <p>- 34 неделя</p>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**9 класс. 3 часа в неделю. ВСЕГО 102 ЧАС.**

№	Тема	Кол. час.	Планируемые образовательные результаты		Дата
			предметные	Личностные и метапредметные	
1.	<p><u><b>Механическое движение и его характеристики.</b></u></p> <p>1. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта.</p> <p>2. Перемещение.</p> <p>3. Определение координаты движущегося тела.</p> <p>4-5. Перемещение при прямолинейном равномерном движении движение. Графики движения.</p> <p>6-7. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Графики движения.</p> <p>8-9. Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.</p> <p>10. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.</p> <p>11. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.</p> <p>12. Л р.№1«Исследование</p>	14	<p><i>Называть:</i></p> <p>физические величины и их условные обозначения: путь, перемещение, время, скорость, ускорение, единицы этих величин.</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1) определение моделей механики: материальная точка, замкнутая система тел,</p> <p>2) определение понятий и физических величин: механическое движение, система отсчёта, тело отсчёта, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное движение;</p> <p>3) формулы: перемещения, скорости, ускорения при равномерном прямолинейном движении, равноускоренном движении;</p> <p>4) принцип относительности движения.</p> <p><i>Описывать:</i></p> <p>наблюдаемые механические явления.</p> <p><i>Приводить примеры:</i></p> <p>1) различных видов механического движения;</p> <p>2) систем отсчёта.</p> <p><i>Демонстрировать:</i></p> <p>1) относительность перемещения, скорости;</p> <p>2) относительность механического движения;</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>-Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</p> <p>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем;</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с</p>	<p>1 неделя</p> <p>-</p> <p>5 неделя</p>

	<p><b>равноускоренного движения без начальной скорости».</b>  13. Решение задач.  14.К.р. №1</p>	<p>3) эксперименты по изучению закономерности равноускоренного движения.  <i>Измерять:</i>  скорость равномерного движения, мгновенную скорость и среднюю скорость, ускорение равноускоренного движения.  <i>Классифицировать:</i>  различные виды механического движения.  <i>Обобщать:</i>  знания о кинематических характеристиках, об уравнениях движения; о динамических характеристиках механических явлений.  <i>Интерпретировать:</i>  графики зависимости от времени: модуля и проекции ускорения равноускоренного движения, модуля и проекции скорости равномерного и равноускоренного движения, координаты, проекции и модуля перемещения равномерного и равноускоренного движения; определять по графикам значения соответствующих величин.</p>	<p>соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.  <b>Личностные УУД.</b>  - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  - находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;  - приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	
--	--	---	---	--

2.	<p><b><u>Законы динамики.</u></b></p> <p>1. Относительность движения.</p> <p>2. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.</p> <p>3. Второй закон Ньютона.</p> <p>4. Третий закон Ньютона.</p> <p>5. Сила упругости.</p> <p>6. Сила трения.</p> <p>7. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес.</p> <p>8. Свободное падение. Л. р. №2 «Исследование свободного падения тел».</p> <p>9. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Перегрузка и невесомость.</p> <p>10. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.</p> <p>11. К.р. №2</p>	11	<p><i>Называть:</i></p> <p>физические величины и их условные обозначения: масса, ускорения, сила, сила упругости, жесткость, сила тяжести, гравитационная постоянная, сила тяжести, вес, сила трения, коэффициент трения, единицы этих величин.</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1) определения понятий: масса, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес; свободное падение;</p> <p>2) законы Ньютона, закон Гука, закон всемирного тяготения;</p> <p>3) формулы: силы упругости, силы тяжести, силы трения, перемещения, скорости, ускорения при движении тела, брошенного горизонтально;</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p>1) физические явления: взаимодействие тел, явление инерции;</p> <p>2) проявление силы трения, силы упругости;</p> <p>3) сложение сил, действующих на тело;</p> <p>3) применение законов механики в технике;</p> <p>4) невесомость, перегрузки.</p> <p><i>Применять:</i></p> <p>знания по механике к анализу и объяснению явлений природы.</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>-Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</p> <p>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем;</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</p> <p><b>Личностные УУД.</b></p> <p>-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном</p>	<p>5 неделя</p> <p>-</p> <p>9 неделя</p>
----	---	----	--	--	--

				<p>информационном обществе;  - находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;  - приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	
3.	<p><b><u>Движение по окружности.</u></b>  1. Равномерное движение по окружности. Характеристики движения.  2. Ускорение при равномерном движении по окружности.  3. Динамика движения тела по окружности.  4. Примеры равномерного движения тела по окружности.  5. Движение спутников и планет.  6. Решение задач.</p>	6	<p><i>Называть:</i>  физические величины и их условные обозначения: угловая скорость, период обращения, частота обращения, линейная скорость, центростремительное ускорение, единицы этих величин.  <i>Воспроизводить:</i>  1) определения понятий и физических величин: равномерное движение по окружности, период и частота обращения, центростремительное ускорение, первая космическая скорость, вторая космическая скорость.  2) формулы: угловой скорости, линейной скорости, первой космической скорости, второй космической скорости, периода обращения, центростремительного ускорения.  <i>Объяснять:</i>  1) движение тел на поворотах;  2) движение спутников и планет.</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b>  - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;  <b>Познавательные УУД.</b>  - Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;  - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем;  <b>Коммуникативные УУД.</b>  - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых</p>	<p>9  неделя  -  10  неделя</p>



		<p><i>Применять:</i> Законы Ньютона и формулы к решению задач на движение тел по окружности, движение спутников и планет.</p>	<p>клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу; - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом. <b>Личностные УУД.</b> - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; - находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы; - приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	
--	--	---	--	--

4.	<p><b><u>Законы сохранения в механике.</u></b></p> <p>1. Импульс тела. Вторая формулировка второго закона Ньютона.</p> <p>2. Закон сохранения импульса.</p> <p>3. Решение задач.</p> <p>4. Реактивное движение. Ракеты.</p> <p>5. Вывод закона сохранения механической энергии.</p> <p>6. К.р. №3</p> <p>7. Обобщающий урок.</p>	7	<p><i>Называть:</i></p> <p>1) физические величины и их условные обозначения: импульс силы, импульс тела, механическая энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия, единицы этих величин.</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1) определение понятий и физических величин: импульс силы, импульс тела, потенциальная и кинетическая энергия;</p> <p>2) формулы импульса тела, кинетической и потенциальной энергии;</p> <p>3) закон сохранения импульса, закон сохранения энергии в механике.</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p>1) превращение потенциальной и кинетической энергии из одного вида в другой;</p> <p>2) применение законов механики в технике.</p>		<p>11 неделя</p> <p>-</p> <p>13 неделя</p>
5.	<p><b><u>Механические колебания и волны.</u></b></p> <p><b><u>Звук.</u></b></p> <p>1. Колебательное движение. Свободные колебания.</p> <p>2. Величины, характеризующие колебательное движение.</p> <p>3. Гармонические колебания.</p> <p><b>4. Л. р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</b></p> <p>5. Затухающие колебания.</p>	15	<p><i>Называть:</i></p> <p>1) физические величины и их условные обозначения: смещение, амплитуда, период, частота, длина волны, скорость волны, фаза, единицы этих величин.</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1) определения моделей механики: математический маятник, пружинный маятник;</p> <p>2) определения понятий и физических величин: колебательное движение, волновое движение, свободные колебания, собственные колебания, вынужденные колебания, резонанс, поперечная волна, продольная волна, смещение, амплитуда,</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>- Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</p> <p>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом</p>	<p>13 неделя</p> <p>-</p> <p>18 неделя</p>

<p>Вынужденные колебания.</p> <p>6. Резонанс.</p> <p>7. Автоколебания. Маятниковые часы.</p> <p>8. Распространение колебаний в среде.</p> <p>Волны.</p> <p>9. Длина волны. Скорость распространения волн.</p> <p>10. Источники звука. Звуковые колебания.</p> <p>11. Высота и тембр звука. Громкость звука.</p> <p>12. Распространение звука. Звуковые волны.</p> <p>13. Отражение звука. Звуковой резонанс.</p> <p>14. К.р. № 4</p> <p>15. Анализ к.р.</p>	<p>период, частота колебаний, длина волны, скорость волны, звук;</p> <p>3) формулы: длина волны, периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника, скорости волны.</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p>1) возникновение резонанса;</p> <p>2) распространение звука в различных средах;</p> <p>3) процесс установления колебаний пружинного и математического маятников, причину затухания колебаний, превращение энергии при колебательном движении, свойства волнового движения.</p> <p><i>Приводить примеры:</i></p> <p>1) колебательного и волнового движений;</p> <p>2) учёта и использования резонанса в практике.</p>	<p>предложенным учителем;</p> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</p> <p><b>Личностные УУД.</b></p> <p>- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</p> <p>- приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>
---	--	---

<p>6. <u>Электромагнитное поле.</u></p> <p>1. Магнитное поле.</p> <p>2. Направление тока и направление линий его магнитного поля.</p> <p>3. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.</p> <p>4. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.</p> <p>5. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.</p> <p>6. Явление электромагнитной индукции.</p> <p><b>7. Л.р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</b></p> <p><b>8.</b> Направление индукционного тока. Правило Ленца.</p> <p>9. Явление самоиндукции.</p> <p>10. Энергия магнитного поля.</p> <p>11. Получение переменного электрического тока. Трансформатор.</p> <p>12. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.</p> <p>13. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.</p> <p>14. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>15. Электромагнитная природа света.</p> <p>16. Преломление света. Физический смысл показателя преломления.</p>	<p>20</p>	<p><i>Называть:</i></p> <p>физические величины и их условные обозначения: сила тока, магнитная индукция, магнитный поток и единицы измерения величин: А, Тл, Вб.</p> <p>Физические приборы и их устройства: генератор переменного тока, трансформатор, электродвигатель, циклотрон, масспектрограф, электромагнит.</p> <p><i>Воспроизводить:</i></p> <p>1) определение понятий: северный и южный магнитные полюса, силовые линии магнитного поля, электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция;</p> <p>2) правило буравчика, правило левой руки, правило Ленца.</p> <p>3) формулы модуля вектора магнитной индукции, силы Ампера;</p> <p>4) соотношение между напряжением и числом витков в первичной и вторичной обмотках трансформатора.</p> <p><i>Описывать:</i></p> <p>1) наблюдаемые взаимодействия постоянных магнитов, проводников с током, магнитов и проводников с током;</p> <p>2) фундаментальные физические опыты: опыт Эрстеда, опыт Ампера, опыты Фарадея.</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p>1) физические явления: взаимодействие постоянных магнитов, проводников с током,</p>	<p><b>Личностные УУД.</b></p> <p>- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>- находит в окружающей действительности иллюстрации фундаментальных законов природы;</p> <p>- приводит объяснение произвольно заданного явления с точки зрения фундаментальных законов природы.</p>	<p>18 неделя</p> <p>- 24 неделя</p>
---	-----------	---	---	---

	<p>Дисперсия света. Цвета тел. 17. Типы оптических спектров. <b>Л. р. №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</b> 18. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. 19. К.р. № 5 20. Обобщающий урок.</p>		<p>магнитов и проводников с током, электромагнитная индукция и самоиндукция; 2) смысл понятий: магнитное поле, силовые магнитные поля; 3) принцип действия и устройство: электродвигателя, генератора переменного тока, трансформатора, электромагнита. <i>Анализировать:</i> 1) наблюдаемые электромагнитные явления и объяснять причины их возникновения; 2) картины силовых линий магнитного поля. <i>Определять:</i> направление вектора магнитной индукции различных магнитных полей; силы, действующей на проводник с током в магнитном поле, индукционного тока.</p>		
7.	<p><b><u>Строение атома и атомного ядра.</u></b> 1. Радиоактивность. Модели атомов. 2. Радиоактивные превращения атомных ядер. 3. Экспериментальные методы исследования частиц. <b>Л. р. №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».</b> 4. Открытие протона и нейтрона. 5. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. 6. Правило смещения. 7. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.</p>	15	<p><i>Называть:</i> 1) понятия: протон, нейтрон, нуклон; 2) модели: модель строения атома Томсона, планетарная модель строения атома Резерфорда, протонно - нейтронная модель ядра, 3) экологические проблемы и проблемы ядерной безопасности, возникающие в связи с использованием ядерной энергии. <i>Описывать:</i> опыты Резерфорда по рассеянию альфа- частиц, опыт Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. <i>Воспроизводить:</i> определение понятий и физических величин:</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <b>Познавательные УУД.</b> - Озаглаживает текст, формулирует главную мысль; - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом, предложенным учителем;</p>	25 неделя - 29 неделя

<p>8. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. <b>Л. р. №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</b></p> <p>9. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.</p> <p>10. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.</p> <p>11. Термоядерная реакция. Решение задач.</p> <p>12. <b>К.р. № 7 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».</b></p> <p>13. Анализ к.р. <b>Л. р. №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».</b></p> <p>14. <b>Л. р. №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</b></p> <p>15. Обобщающий урок.</p>		<p>радиоактивность, радиоактивное излучение, альфа-, бета-, гамма-излучение, зарядовое число, массовое число, изотоп, радиоактивные превращения, период полураспада, ядерные силы, ядерная реакция.</p> <p><i>Объяснять:</i></p> <p>1) физическое явление: радиоактивный распад;</p> <p>2) природу альфа-, бета-, гамма- излучений;</p> <p>3) протонно-нейтронную модель ядра;</p> <p>4) действие радиоактивных излучений и их применение.</p> <p><i>Анализировать:</i></p> <p>наблюдаемые явления или опыты исследователей и объясняет причины их возникновения и проявления.</p> <p><i>Определять:</i></p> <p>обозначения ядра любого химического элемента с указанием массового и зарядового чисел.</p>	<p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <p>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <p>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</p>	
<p>8. <b><u>Строение и эволюция Вселенной.</u></b></p> <p>1. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.</p> <p>2. Большие планеты и малые тела Солнечной системы.</p> <p>3. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.</p>	4	<p><i>Называть:</i></p> <p>1) понятие планеты Солнечной системы, телескоп, звезда, Млечный путь, Галактика, рассеянные и шаровые звёздные скопления, звёздные ассоциации.</p> <p>2) размеры Солнца;</p> <p>3) проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы.</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <p>- Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <p>- Озаглавливает текст,</p>	<p>30 неделя</p> <p>-</p> <p>31 неделя</p>

	4.Строение и эволюция Вселенной.		<p><i>Описывать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)природу планет земной группы, планет-гигантов;</li> <li>2)основные объекты Солнечной системы, теории происхождения Солнечной системы;</li> <li>3)физические процессы образования Солнечной системы;</li> <li>4) нашу Галактику;</li> <li>5) строение Солнца;</li> <li>6) газопылевые облака;</li> <li>7) разнообразие звёзд и общность их природы;</li> <li>8) термоядерные реакции как источник энергии Солнца;</li> <li>9) влияние солнечной активности на околоземное пространство.</li> </ol> <p><i>Приводить примеры:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)планет земной группы и планет – гигантов;</li> <li>2)малых тел Солнечной системы;</li> <li>3)различных по форме спутников планет.</li> </ol> <p><i>Объяснять:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)значение атмосферы на планете;</li> <li>2)влияние магнитного поля на процессы, происходящие на Солнце;</li> <li>3)происхождение звёзд;</li> <li>4) периодичность солнечной активности.</li> </ol> <p><i>Сравнивать:</i> планеты - гиганты и планеты земной группы.</p> <p><i>Обобщать:</i> знания о физических различиях планет, об образовании планетных систем у других звёзд.</p>	<p>формулирует главную мысль;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</li> <li>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста.</li> </ul>	
9.	<p><b><u>Повторение.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение «Законы движения и взаимодействия».</li> <li>2.Решение задач.</li> </ol>	10	<p><i>Объясняет физические явления:</i> поступательное движение, смена дня и ночи на земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>	<p><b>Регулятивные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям,</li> </ul>	<p>31 неделя - 34</p>

	<p>3. Повторение «Механические колебания и волны».</p> <p>4. Решение задач.</p> <p>5. Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».</p> <p>6. Решение задач.</p> <p>7. Повторение «Строение атома и атомного ядра».</p> <p>8. Решение задач.</p> <p>9. Итоговая к.р.</p> <p>10. Анализ итоговой к.р.</p>	<p><i>Измеряет:</i> мгновенную скорость, ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности..</p> <p><i>Применяет</i> законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии.</p> <p><i>Объясняет</i> относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, реактивное движение, физические модели на примере материальной точки, устройство и действие космических ракет - носителей.</p> <p><i>Различает</i> системы отсчёта, путь и перемещение, скорость равномерного и равноускоренного прямолинейного движения, ускорение прямолинейного равноускоренного движения и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс тела.</p> <p>Называет примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения, Приводит примеры использования физических явлений в повседневной жизни: экология, быт, охрана окружающей среды.</p>	<p>предложенным учителем;</p> <p><b>Познавательные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Озаглавливает текст, формулирует главную мысль;</li> <li>- Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</li> <li>- Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом.</li> </ul> <p><b>Личностные УУД.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.</li> </ul>	<p>неделя</p>
--	--	---	---	---------------



