**Автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**

**«Югорский колледж-интернат олимпийского резерва»**

Рассмотрена на заседании МО Разрешена к применению приказом

протокол № 1 от 30.08.2022 № 779 от 31.08.2022

**Рабочая программа**

**Учебного предмета «Физика» 8-9 класс**

(наименование учебного предмета (курса)

Основное общее образование, базовый уровень

(уровень, ступень образования)

**2022 – 2023 учебный год**

(срок реализации программы)

**Составитель:**

Курмачев Юрий Михайлович,

учитель физики

**Ханты-Мансийск, 2022 г.**

Оглавление:

1. Пояснительная записка………………………………………………………………………………..…………...…...3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета……………………………………………………….…….5
3. Содержание учебного предмета……………………………………………………………………………….………11
4. Тематическое планирование………………………………………………………..…………………………...……..13
5. Лист корректировки тематического планирования……………………………………………………………….......47
6. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по  физике  для 8-9  классов основной школы разработана в соответствии:

Законом Российской Федерации  от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ»  (с последующими изменениями и дополнениями);

С требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего   образования;

Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г

Учебников: А.В.Перышкин «Физика» для 8 класса М.: Дрофа 2015; А.В.Перышкин, Е.М.Гутник «Физика» для 8 класса М.: Дрофа 2016.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формиро­вания системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разде­лов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тема­тическое планирование с характеристикой видов деятельности обучающихся.

Программа для 8 классов рассчитана на **70 ч/год (2 часа/нед.), 9 классы-70 часов/год (2 часа/нед.),** в соответствии с Годовым календарным учебным графиком работы колледжа на 2021-2022 учебный год и соответствует учебному плану колледжа

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики 8, 9 классов.

**Цели и задачи:**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

**овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

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

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

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

**общеобразовательные:**

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

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

*•* умения использовать **мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

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

**предметно-ориентированные:**

*•* понимать возрастающую роль пауки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать **взаимодействие** человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

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

• воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание   перспектив   развития   энергетики,   транспорта,   средств   связи    и   др.;  овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных  физических явлений;

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

окружающей   среде.

**Задачи**

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

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

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

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

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета за курс основного общего образования**

**ФГОС основного общего образования** устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты: личностные и метапредметные по учебному предмету «физика».

**Таблица 1 Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты** | |
| **Личностные** | **Метапредметные** |
| * сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей уча­щихся; * убежденность в возможности познания природы, в необ­ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обще­ства, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры; * самостоятельность в приобретении новых знаний и прак­тических умений; * готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; * мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; * формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу­чения. | * овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста­новки целей, планирования, самоконтроля и оценки резуль­татов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; * понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебны­ми действиями на примерах гипотез для объяснения извест­ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; * формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать получен­ную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, нахо­дить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; * приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач; * развитие монологической и диалогической речи, уме­ния выражать свои мысли и способности выслушивать собе­седника, понимать его точку зрения, признавать право дру­гого человека на иное мнение; * освоение приемов действий в нестандартных ситуа­циях, овладение эвристическими методами решения проб­лем; * формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. |

**Таблица 2. Предметные результаты освоения учебного предмета за курс основного общего образования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | |
| **Предметные** | |
| **Выпускник научиться** | **Выпускник получит возможность** |
| **Механические явления** | |
| • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;  • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;  • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;  • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;  • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. | • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  • приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;  • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);  • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;  • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины. |
| **Тепловые явления** | |
| • распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;  • описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;  • анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;  • различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;  • решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. | *•* использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;  • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;  • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;  • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;  • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины |
| **Электрические и магнитные явления** | |
| • использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;  • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;  • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;  • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;  • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины  • анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;  • решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. | • использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;  • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца и др.);  • приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;  • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. |
| **Квантовые явления** | |
| • распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;  • описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;  • анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;  • различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;  • приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров. | •использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  •соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;  • приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;  • понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. |
| **Элементы астрономии** | |
| • различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;  • понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира. | • указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;  • различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;  • различать гипотезы о происхождении Солнечной системы. |

|  |
| --- |
| **3.Содержание учебного предмета.**  **Физика и физические методы изучения природы**  Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.  **Механические явления**  **Кинематика**  Механическое движение. Траектория. Путь - скалярная величина. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.  Ускорение - векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.  **Динамика**  Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса - скалярная величина. Плотность вещества. Сила - векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.  Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.  Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.  Условия равновесия твердого тела.  **Законы сохранения импульса и механической энергии Механические колебания и волны**  Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.  Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  **Тепловые явления**  Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.  Тепловое равновесие. Температура. Броуновское движение. Диффузия. Внутренняя энергия. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.  Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.  **Электромагнитные явления**  Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. |
|  |
| Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.  **Магнитные явления**  Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля напроводник с током.  Электродвигатель постоянного тока.  Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.  **Электромагнитные колебания и волны**  Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.  Принципы радиосвязи и телевидения.  Свет - электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.  **Квантовые явления**  Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.  Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. *Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.*  ***Строение и эволюция Вселенной***  *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.* |
| . |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
| . |

# 4.Тематическое планирование

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | | **Тема** | **Количество часов** | **Характеристика видов деятельности** | **Тип урока** | **Вид контроля** | **ИКТ** |
| **план** | **факт** |
| **Ведение** | | | | | | | |  |
| 1/1. |  |  | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. |  |  | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |  |
| **Тепловые явления (23)** | | | | | | | | |
| 2/1. |  |  | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия | 1 | - Различать тепловые явления;  - анализировать зависимость темпера-  туры тела от скорости движения его  молекул;  - наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;  - приводить примеры превращения  энергии при подъеме тела, при его падении | Урок общеметодологической направленности | Текущий. Фронтальный опрос | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 3/2. |  |  | Способы изменения внутренней энергии | 1 | - Объяснять изменение внутренней  энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;  - перечислять способы изменения внутренней энергии;  - приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;  - проводить опыты по изменению внутренней энергии | Урок открытия нового знания | Текущий.  . | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 4/3. |  |  | Виды теплопередачи. Теплопроводность | 1 | - Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической  теории;  - приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;  - проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 5/4. |  |  | Конвекция. Излучение | 1 | - Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 6/5. |  |  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты | 1 | - Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;  - работать с текстом учебника | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 7/6. |  |  | Удельная теплоемкость | 1 | - Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;  - анализировать табличные данные;  - приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 8/7. |  |  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | 1 | - Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении | Урок общеметодологической направленности | Текущий. Фронтальный опрос. |  |
| 9/8. |  |  | Входная контрольная работа | 1 | - Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Входной контроль |  |
| 10/9. |  |  | Решение задач Измерение удельной теплоемкости твердого тела. | 1 | - определять удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;  - объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |  |
| 11/10 |  |  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | - Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;  - приводить примеры экологически чистого топлива | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 12/11. |  |  | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 | - Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;  - приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;  - систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |  |
| 13/12. |  |  | Решение задач по теме "Энергия топлива. Удельная теплота сгорания" | 1 | - Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Текущий.  Фронтальный опрос. |  |
| 14/13. |  |  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание | 1 | - Приводить примеры агрегатных состояний вещества;  - отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;  - отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;  - проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;  -работать с текстом учебника | Урок общеметодологической направленности | Текущий.  Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 15/14. |  |  | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 | -Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;  -рассчитывать количество теплоты,  выделяющегося при кристаллизации;  -объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений | Урок открытия нового знания | Текущий. |  |
| 16/15. |  |  | Решение задач «Нагревание тел. Плавление, кристаллизация» | 1 | -Определять количество теплоты;  -получать необходимые данные из  таблиц;  -применять знания к решению задач | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |  |
| 17/16. |  |  | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара | 1 | -Объяснять понижение температуры жидкости при испарении;  -приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;  -проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы | Урок открытия нового знания | Текущий.  Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 18/17. |  |  | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | -Работать с таблицей 6 учебника;  -приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;  -рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;  -проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы | Урок общеметодологической направленности | Текущий.  Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 19/18. |  |  | Решение задач «Удельная теплота парообразования» | 1 | -Находить в таблице необходимые данные;  -рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |  |
| 20/19. |  |  | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха «Измерение влажности воздуха» | 1 | -Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;  - объяснить принцип работы приборов для измерения влажности | Урок открытия нового знания | Текущий.  Фронтальный опрос. |  |
| 21/20. |  |  | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | 1 | - Объяснять принцип работы и устройство ДВС;  - приводить примеры применения ДВС на практике | Урок открытия нового знания | Текущий.  Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 22/21. |  |  | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | 1 | - Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;  - приводить примеры применения паровой турбины в технике;  - сравнивать КПД различных машин и механизмов | Урок общеметодологической направленности | Текущий.  Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 23/22. |  |  | Решение задач «Тепловые явления» | 1 | - Применять знания к решению задач | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |  |
| 24/23. |  |  | Контрольная работа «Тепловые явления» | 1 |  | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |  |
| **Электрические явления (29ч.)** | | | | | | | |  |
| 25/1 |  |  | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел | 1 | - Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 26/2. |  |  | Электроскоп. Электрическое поле | 1 | - Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;  - пользоваться электроскопом;  - определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу | Урок открытия нового знания | Текущий. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 27/3. |  |  | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 | - Объяснять опыт Иоффе-Милликена;  - доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;  - объяснять образование положительных и отрицательных ионов;  -применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;  -работать с текстом учебника | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 28/4. |  |  | Объяснение электрических явлений | 1 | -Объяснять электризацию тел при соприкосновении;  -устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 29/5. |  |  | Проводники, полупроводники и непроводники электричества | 1 | -На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;  -приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;  -наблюдать работу полупроводникового диода | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 30/6. |  |  | Электрический ток. Источники электрического тока | 1 | -Объяснять устройство сухого гальванического элемента;  -приводить примеры источников  электрического тока, объяснять их назначение | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 31/7 |  |  | Электрическая цепь и ее составные части | 1 | -Собирать электрическую цепь;  -объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;  -различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;  -работать с текстом учебника | Урок открытия нового знания | Текущий. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 32/8. |  |  | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока | 1 | -Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;  -объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока;  -работать с текстом учебника | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 33/9. |  |  | Сила тока. Единицы силы тока | 1 | -Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;  -рассчитывать по формуле силу тока;  -выражать силу тока в различных единицах | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 34/10. |  |  | Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 | 1 | -Включать амперметр в цепь;  -определять цену деления амперметра и гальванометра;  -чертить схемы электрической цепи;  -измерять силу тока на различных участках цепи;  -работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 35/11 |  |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения | 1 | -Выражать напряжение в кВ, мВ;  -анализировать табличные данные,  работать с текстом учебника;  - рассчитывать напряжение по формуле | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 36/12. |  |  | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения | 1 | -Определять цену деления вольтметра;  -включать вольтметр в цепь;  -измерять напряжение на различных  участках цепи;  -чертить схемы электрической цепи | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Презентация  Использование интерактивной доски |
| 37/13. |  |  | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа № 5» Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | -Строить график зависимости силы тока от напряжения;  -объяснять причину возникновения сопротивления;  -анализировать результаты опытов и графики;  -собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 38/14. |  |  | Закон Ома для участка цепи | 1 | -Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;  -записывать закон Ома в виде формулы;  -решать задачи на закон Ома;  -анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице | Урок открытия нового знания | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 39/15. |  |  | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | 1 | -Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;  -вычислять удельное сопротивление проводника | Урок открытия нового знания | Текущий.. |  |
| 40/16. |  |  | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения | 1 | -Чертить схемы электрической цепи;  -рассчитывать электрическое сопротивление | Урок открытия нового знания | Текущий.. |  |
| 41/17 |  |  | Реостаты Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 | -Собирать электрическую цепь;  -пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;  -работать в группе;  -представлять результаты измерений в виде таблиц | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 42/18. |  |  | Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | -Собирать электрическую цепь;  -измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;  -представлять результаты измерений в виде таблиц;  -работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 43/19. |  |  | Последовательное соединение проводников | 1 | -Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;  -рассчитывать силу тока, напряжение  и сопротивление при последовательном соединении | Урок общеметодологической направленности | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 44/20. |  |  | Параллельное соединение проводников | 1 | -Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;  -рассчитывать силу тока, напряжение  и сопротивление при параллельном соединении | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Использование интерактивной доски |
| 45/21. |  |  | Решение задач «Соединение проводников. Закон Ома» | 1 | -Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;  -применять знания к решению  задач | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. |  |
| 46/22. |  |  | Контрольная работа «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление проводников» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |  |
| 47/23. |  |  | Работа и мощность электрического тока | 1 | -Рассчитывать работу и мощность электрического тока;  -выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |  |
| 48/24. |  |  | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | 1 | -Выражать работу тока в Вт•ч;  кВт•ч;  -измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;  -работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 49/25. |  |  | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца | 1 | -Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;  -рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца | Урок общеметодологической направленности | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 50/26. |  |  | Конденсатор | 1 | -Объяснять назначения конденсаторов в технике;  -объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;  -рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора | Урок общеметодологической направленности | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 51/27. |  |  | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители | 1 | -Различать по принципу действия  лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | Использование интерактивной доски |
| 52/28. |  |  | Контрольная работа «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |  |
| 53/29. |  |  | Зачет «Электрические явления» | 1 | -Выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»;  изготовить лейденскую банку | Урок рефлексии | Обобщающий. |  |
| **Магнитные явления (5ч.)** | | | | | | | |  |
| 54/1. |  |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 | -Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;  -объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;  -приводить примеры магнитных явлений | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. | Использование интерактивной доски |
| 55/2. |  |  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа№9 « Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | -Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;  -приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;  - работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 56/3. |  |  | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли | 1 | -Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;  -получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;  -описывать опыты по намагничиванию веществ | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. | Использование интерактивной доски |
| 57/4. |  |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Лабораторная работа № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока" | 1 | -Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;  -перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;  -собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);  -определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;  -работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 58/5. |  |  | Контрольная работа «Электромагнитные явления» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |  |
| **Световые явления(12ч.)** | | | | | | | | |
| 59/1. |  |  | Источники света. Распространение света | 1 | -Наблюдать прямолинейное распространение света;  -объяснять образование тени и полутени;  -проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени | Урок открытия нового знания | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 60/2. |  |  | Видимое движение светил | 1 | -Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы;  -используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет | Урок методологической направленности | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 61/3. |  |  | Отражение света. Закон отражения света | 1 | -Наблюдать отражение света;  -проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения | Урок открытия нового знания | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 62/4. |  |  | Плоское зеркало | 1 | -Применять закон отражения света  при построении изображения в плоском зеркале;  -строить изображение точки в плоском зеркале | Урок открытия нового знания | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 63/5. |  |  | Итоговая Контрольная работа | 1 |  | Урок развивающего контроля | Итоговый;  контрольная работа. |  |
| 64/6. |  |  | Преломление света. Закон преломления света | 1 | -Наблюдать преломление света;  -работать с текстом учебника;  -проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы | Урок развивающего контроля и рефлексии | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 65/7. |  |  | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 | -Различать линзы по внешнему виду;  -определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение | Урок открытия новых знаний | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 66/8. |  |  | Изображения, даваемые линзой | 1 | -Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: *F*>*f*; 2*F*<*f*; *F*<*f* <2*F*;  -различать мнимое и действительное изображения | Урок открытия новых знаний | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 67/9. |  |  | Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | -Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;  -анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы,  представлять результат в виде таблиц;  -работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |  |
| 68/10. |  |  | Глаз и зрение | 1 | -Объяснять восприятие изображения глазом человека;  -применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения | Урок открытия новых знаний | Текущий. | Использование интерактивной доски |
| 69/11. |  |  | Контрольная работа «Законы отражения и преломления света» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый;  контрольная работа. |  |
| 70/12. |  |  | Подведение итогов | 1 |  |  |  |  |

**5.Лист корректировки календарно-тематического планирования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название  раздела,  темы | Дата проведения  по  плану | Причина корректировки | Корректирующие  мероприятия | Дата проведения |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс(70 ч, 2 ч. в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | | **Тема** | **Количество часов** | **Характеристика видов деятельности** | **Тип урока** | **Вид контроля** |
| **план** | **факт** |
| **Введение (1ч.)** | | | | | | | |
| 1/1. |  |  | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. |  |  |  |  |
| **Законы взаимодействия и движения тел.**  **Кинематика (12 часов)** | | | | | | |  |
| 2/1. |  |  | Материальная точка. Система отсчета Перемещение | 1 | -Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей;  -определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки;  -обосновывать возможность замены тележки ее моделью - материальной точкой - для описания движения  -Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 3/2. |  |  | Определение координаты движущегося тела | 1 | -Определять модули и проекции векторов на координатную ось;  -записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 4/3. |  |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | 1 | -Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты  - доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 5/4. |  |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении Средняя скорость | 1 | -строить графики зависимости  *vx = vx* (*t*)  -записывать уравнение для определения средней скорости;  -решат ь расчетные и качественные задачи на применение формул средней скорости. | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 6/5 |  |  | Решение задач на равномерное движение | 1 | -Решать расчетные и качественные задачи; | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 7/6 |  |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 | -Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение;  -приводить примеры равноускоренного движения;  -записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось;  -применять формулы ; для решения задач, выражать любую из входящих в них величин через остальные  -Записывать формулы  ; ;  читать и строить графики зависимости *vx = vx* (*t*);  - решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 8/7 |  |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | -Решать расчетные задачи с применением формулы  -приводить формулу  к виду  -доказывать, что для прямолинейного равноускоренного движения уравнение  может быть преобразовано вуравнение | Урок общеметодологической направленности | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 9/8/ |  |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 | -Наблюдать движение тележки с капельницей;  -делать выводы о характере движения тележки;  -вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за *n*-ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за *k*-ю секунду. | Урок общеметодологической направленности | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 10/9. |  |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | -Строить графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 11/10 |  |  | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение | 1 | -Решать расчетные и качественные задачи на прямолинейное равноускоренное движение. | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 12/11 |  |  | Входная Контрольная работа | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый. Контрольная работа. |
| 13/12 |  |  | Работа над ошибками | 1 | - Применять знания к решению задач | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| **Законы взаимодействия и движения тел.**  **Динамика (12ч.)** | | | | | | | |
| 14/1 |  |  | Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 | -Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли;  -сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета;  -приводить примеры, поясняющие относительность движения  -Наблюдать проявление инерции;  -приводить примеры проявления  инерции;  -решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 15/2 |  |  | Второй закон Ньютона Третий закон Ньютона | 1 | -Записывать второй закон Ньютона в виде формулы;  -решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона  -Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона;  -записывать третий закон Ньютона в виде формулы;  -решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона | Урок открытия нового знания | Текущий. Фронтальный опрос. |
| 16/3 |  |  | Свободное падение тел Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | 1 | -Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве;  -делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести  -Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел;  -сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 17/4 |  |  | Закон всемирного тяготения  Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 | -Записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения  -Из закона всемирного тяготения  выводить формулу | Урок открытия нового знания | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 18/5 |  |  | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью  Решение задач на движение по окружности | 1 | -Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел;  -называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно;  -вычислять модуль центростремительного ускорения по формулеa-  Решать расчетные и качественные задачи;  -слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел»; | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 19/6 |  |  | Искусственные спутники Земли Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 | -слушать доклад «Искусственные спутники Земли», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы  -Давать определение импульса тела, знать его единицу;  -объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы;  -записывать закон сохранения  импульса | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 20/7 |  |  | Реактивное движение. Ракеты  Решение задач на закон сохранения импульса и закон сохранения механической энергии | 1 | -Наблюдать и объяснять полет модели ракеты  -Решать расчетные и качественные задачи на закон сохранения импульса и закон сохранения механической энергии | Урок общеметодологической направленности | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 21/8 |  |  | Закон сохранения механической энергии | 1 | -Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии;  -работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы» | Урок общеметодологической направленности | Текущий.  Фронтальный опрос. |
| 22/9 |  |  | Решение задач по теме « Основы динамики» | 1 | -Решать расчетные и качественные задачи по теме « Основы динамики» | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 23/10 |  |  | Контрольная работа № 1 «Основы динамики» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |
| 24/11 |  |  | Повторение. Работа над ошибками |  | - Применять знания к решению задач | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| **Механические колебания и волны. Звук (12 ч)** | | | | | | | |
| 25/1 |  |  | Колебательное движение. Свободные колебания  Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | -Определять колебательное движение по его признакам;  -приводить примеры колебаний;  -описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников;  -измерять жесткость пружины или  резинового шнура  -Называть величины, характеризующие колебательное движение;  -записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний;  -проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от *m* и *k* | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 26/2 |  |  | Гармонические колебания | 1 | -Называть величины, характеризующие гармонические колебания | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 27/3 |  |  | Лабораторная работа № 1 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» | 1 | -Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити;  -представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;  -работать в группе;  -слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения» | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |
| 28/4 |  |  | Решение задач по теме « Колебательное движение» | 1 | -Решать расчетные и качественные задачи по теме « Колебательное движение» | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 29/5 |  |  | Затухающие колебания. Вынужденные колебания  Резонанс | 1 | -Объяснять причину затухания свободных колебаний;  -называть условие существования незатухающих колебаний  -Объяснять, в чем заключается явление резонанса;  -приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 30/6 |  |  | Распространение колебаний в среде. Волны | 1 | -Различать поперечные и продольные волны;  -описывать механизм образования волн;  -называть характеризующие волны физические величины | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 31/7 |  |  | Длина волны. Скорость распространения волн | 1 | -Называть величины, характеризующие упругие волны;  -записывать формулы взаимосвязи  между ними | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. |
| 32/8 |  |  | Источники звука. Звуковые колебания | 1 | -Называть диапазон частот звуковых волн;  -приводить примеры источников звука;  -приводить обоснования того, что звук является продольной волной;  -слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. |
| 33/9 |  |  | Высота,[тембр] и громкость звука | 1 | -На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости - от амплитуды колебаний источника звука | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. |
| 34/10 |  |  | Распространение звука. Звуковые волны Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | 1 | -Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры;  -объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры  -Объяснять наблюдаемый опыт по  возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. |
| 35/11 |  |  | Решение задач по теме « Звуковые волны» | 1 | -Применять знания к решению задач по теме « Звуковые волны» | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 36/12 |  |  | Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |
| **Электромагнитное поле (18 ч)** | | | | | | | |
| 37/1 |  |  | Магнитное поле Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 | -Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током  -Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика;  -определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля | Урок открытия нового знания | Текущий.. |
| 38/2 |  |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки - Индукция магнитного поля | 1 | -Применять правило левой руки;  -определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле;  -определять знак заряда и направление движения частицы  -Записывать формулу взаимосвязи  модуля вектора магнитной индукции B магнитного поля с модулем силы *F*, действующей на проводник длиной *l*, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока *I* в проводнике;  -описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции | Урок открытия нового знания | Текущий.. |
| 39/3 |  |  | Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца | 1 | Применять знания к решению задач на силу Ампера и силу Лоренца | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 40/4 |  |  | Магнитный поток Явление электромагнитной индукции | 1 | -описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции  -Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 41/5 |  |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 | -Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом;  -объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его;  -применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 42/6 |  |  | Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | -Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции;  -анализировать результаты эксперимента и делать выводы;  -работать в группе | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |
| 43/7 |  |  | Явление самоиндукции Получение и передача переменного электрического тока. | 1 | -Наблюдать и объяснять явление самоиндукции  -Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока;  -называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее набольшие расстояния. | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 44/8 |  |  | Трансформатор Электромагнитное поле. | 1 | -Рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении  -Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн;  -описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 45/9 |  |  | Электромагнитные волны | 1 | -Описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями | Урок общеметодологической направленности | Текущий.. |
| 46/10 |  |  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 | -Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре;  -делать выводы;  -решать задачи на формулу Томсона | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 47/11 |  |  | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 | -Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения;  -слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен идо наших дней» | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 48/12 |  |  | Электромагнитная природа света | 1 | -Называть различные диапазоны электромагнитных волн | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 49/13 |  |  | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | 1 | -Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 50/14 |  |  | Дисперсия света. | 1 | -Объяснять суть и давать определение явления дисперсии | Урок общеметодологической направленности | Текущий. |
| 51/15 |  |  | Спектроскоп и спектрограф  Типы оптических спектров | 1 | -Объяснять работу спектроскопа и спектрографа | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 52/16 |  |  | Лабораторная работа № 3 Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 | -Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания;  -слушать доклад «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»  -работать в группе. | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |
| 53/17 |  |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле» | 1 | -Применять знания к решению задач по теме «Электромагнитное поле» | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 54/18 |  |  | Контрольная работа №4 « Электромагнитное поле» | 1 | -Применять знания к решению задач | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (19 ч)** | | | | | | | |
| 1/55 |  |  | Радиоактивность. Модели атомов  Опыт Резерфорда. | 1 | -Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-частиц строения атома | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 2/56 |  |  | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | -Объяснять суть законов сохранения  массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;  -применять эти законы при записи  уравнений ядерных реакций | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 3/57 |  |  | Экспериментальные методы исследования частиц Открытие протона и нейтрона | 1 | -Объяснять экспериментальные методы исследования частиц  -Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 4/58 |  |  | Энергия связи. Дефект масс. Решение задач на строение атома и атомного ядра | 1 | -Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс  -Применять знания к решению задач на строение атома и атомного ядра | Урок открытия нового знания Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 5/59 |  |  | Деление ядер урана. Цепная реакция | 1 | -Называть условия протекания управляемой цепной реакции | Урок открытия нового знания | Текущий. |
| 6/60. |  |  | Лабораторная работа № 7«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 1 | -Описывать процесс деления ядра атома урана;  -объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса;  -называть условия протекания управляемой цепной реакции | Урок развивающего контроля и рефлексии | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. |
| 7/61 |  |  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию | 1 | -Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; | Урок развивающего контроля и рефлексии | Текущий. |
| 8/62. |  |  | Атомная энергетика | 1 | -называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций | Урок развивающего контроля и рефлексии | Текущий. |
| 9/63 |  |  | Биологическое действие радиации. | 1 | -Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада. | Урок открытия новых знаний | Текущий. |
| 10/64 |  |  | Закон радиоактивного распада  Термоядерная реакция | 1 | -Слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»  -Называть условия протекания термоядерной реакции;  -приводить примеры термоядерных реакций. | Урок открытия новых знаний | Текущий. |
| 11/65 |  |  | Подготовка к итоговой контрольной работе Решение задач | 1 |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Текущий. |
| 12/66 |  |  | Итоговая контрольная работа | 1 |  | Урок развивающего контроля | Итоговый.  Контрольная работа. |
| **Строение и эволюция вселенной (2 ч)** | | | | | | | |
| 1/67. |  |  | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 | -Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов;  -называть группы объектов, входящих в Солнечную систему;  -приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток | Урок открытия новых знаний | Текущий. |
| 2/68 |  |  | Большие планеты Солнечной системы | 1 | -Сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;  -анализировать фотографии или слайды планет | Урок открытия новых знаний | Текущий. |
| 3/69 |  |  | Малые тела Солнечной системы |  | -Сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;  -анализировать фотографии или слайды планет | Урок открытия новых знаний | Текущий. |
| **Повторение и подведение итогов (1 час)** | | | | | | | |
| 3/70. |  |  | Повторение | 1 | -повторение изученного материала | Урок рефлексии | Обобщающий. |

# Лист корректировки календарно-тематического планирования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название  раздела,  темы | Дата проведения  по  плану | Причина корректировки | Корректирующие  мероприятия | Дата проведения |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |