

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**
краевое бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Школа дистанционного образования»

(Школа дистанционного образования)

Приложение ___ к основной
общеобразовательной программе основного
общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТА
«Физика»
уровня основного общего образования
7- 9 классы

на 2021 - 2022 учебный год

Составители РУП:
учитель физики Полякова Кристина Андреевна
учитель физики Прокопьева Надежда Владимировна

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО учителей
физики
_____/_____
«31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогический совет
Протокол № ____
от «____» _____ 2021 г.

Красноярск, 2021

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета физика составлена в соответствии с Положением о рабочей программе краевого бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа дистанционного образования» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и является приложением к ООП ООО Школы дистанционного образования.

Программа направлена на освоение учащимися с ограниченными возможностями здоровья стандарта по физике. Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся и особенностями их здоровья.

Школьный учебный план отводит для изучения физики на уровне основного общего образования 238 часов, в том числе в 7 классе: 34 часа аудиторных и 34 самостоятельных, в 8 классе: 34 часа аудиторных и 34 часа самостоятельных, в 9 классе: 68 аудиторных часов и 34 самостоятельных. В соответствии с Примерной рабочей программой по физике 189 часов составляет инвариантная часть и 15 часов используются в соответствии с особенностями обучения в школе, в 9 классе по учебному плану отводится на изучение физики 3 часа в неделю, тем самым добавляется еще 34 часа вариативной части программы.

Промежуточная аттестация по физике в каждом классе проводится в форме итоговой контрольной работы.

Содержание программы.

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.

Изучение курса физики в основной школе преследует следующие цели:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Исходя из общих положений концепции физического образования, начальный курс физики призван решать следующие задачи:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения

смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для физической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

- сформировать представление об идеях и методах физики, о физике как форме описания и методе познания окружающего мира;

- сформировать представление о физике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к физике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

- выявить и развить творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к 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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениям 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.

Общими **предметными** результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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, в 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.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения

скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

Основное содержание курса

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.

Демонстрации:

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение шкалы деления шкалы измерительного прибора.

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.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.

3. Измерение центростремительного ускорения.

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.

Демонстрации:

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.
8. Явление невесомости.
9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
12. Гидравлический пресс.
13. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твердого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
6. Сложение сил, направленных под углом.
7. Измерения сил взаимодействия двух тел.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
9. Измерение атмосферного давления.
10. Исследование условий равновесия рычага.
11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
12. Измерение архимедовой силы.

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.

Демонстрации:

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний волн.
4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещенным под колокол вакуумного насоса.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.
4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника.
7. Исследования превращений механической энергии.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

Строение и свойства вещества.

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

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газах.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Демонстрация образцов кристаллических тел.
7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
8. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Тепловые явления.

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. Измерение влажности воздуха.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская

лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источником электрического тока.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента.
5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
5. Изучение принципа действия электродвигателя.
6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

Возможный объект экскурсии — электростанция.

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.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.
2. Изучение явления распространения света.
3. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
7. Наблюдение явления дисперсии света.

Возможные объекты экскурсий: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

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.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

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.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

Учебно-тематический план 7 класс

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Все го	Распределение часов		Лабораторные, практические занятия и др. (проекты)	Контрольные занятия
			Аудиторные	Часы для самостоятельного изучения		
1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	4	2	2	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	3	3	1	
3	Взаимодействие тел	21	11	10	5	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	10	10	2	1
5	Работа и мощность. Энергия.	13	6	7	2	1
6	Резерв	4	2	2		4+1(Промежуточная аттестация)
Итого		68	34/34		11	5

Учебно-тематический план 8 класс

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Все го	Распределение часов		Лабораторные, практические занятия и др.	Контрольные занятия
			Аудиторные	Часы для самостоятельного изучения		
1	Тепловые явления	23	12	11	3	2
2	Электрические явления	29	14	15	5	2
3	Электромагнитные явления	5	2	3	2	1
4	Световые явления	10	5	5	1	1
5	Резерв	1	1	--		1
Итого		68	34/34		11	6+1(Промежуточная аттестация)

Учебно-тематический план 9 класс

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Все го	Распределение часов		Лабораторные, практические занятия и др.	Контрольные занятия
			Аудиторные	Часы для самостоятельного изучения		
1	Законы движения и взаимодействия тел	34	23	11	2	1
2	Механические колебания и волны. Звук.	15	10	5	1	1
3	Электромагнитное поле	25	16	9	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	19	13	6	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	4	1		
6	Повторение	4	2	2		1
Итого		102	102		8	4+1(промежуточная)

					аттестация)
--	--	--	--	--	-------------

Содержание материала в курсе физики 7 класса.

Введение.

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторные работы:

Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторные работы:

Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы:

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение объема тела.

Измерение плотности твердого тела.

Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия.

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы:

Выяснение условия равновесия рычага.

Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Содержание материала в курсе физики 8 класса.

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний.

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Лабораторные работы:

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Электрические явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы:

Сборка электрической цепи и измерение силы тока.

Измерение напряжения на различных участках цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение модели электродвигателя.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы:

Изучение модели электродвигателя.

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

Изучение законов отражения света.

Наблюдение явления преломления света.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Содержание материала в курсе физики 9 класса.

Законы движения и взаимодействия тел.

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин

от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

Лабораторные работы:

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Электромагнитные явления

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. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабораторные работы:

Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

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.

Планируемые результаты в курсе физики 7 класса.

Личностными результатами изучения курса в 7-м классе является формирование следующих умений:

-Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

-В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами изучения курса в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса в 7 классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Планируемые результаты в курсе физики 8 класса.

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

-Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

-В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметными результатами изучения курса в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

-Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

-Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.

-Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

-Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

-Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

-Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Познавательные УУД:

-Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

-Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи. -Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.

-Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

-Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные УУД:

-Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

-Слушать и понимать речь других.

-Выразительно пересказывать текст.

-Вступать в беседу на уроке и в жизни.

-Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

-Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальнорукость. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.

- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.

- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов.

Планируемые результаты в курсе физики 9 класса.

Личностными результатами изучения учебно-методического курса в 9-м классе является формирование следующих умений:

-Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

-В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

-Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного

обсуждения.

-Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

-Составлять план решения проблемы (задачи).

-Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

-Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

-Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

-Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

-Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

-Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

-Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

-Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

-Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

-Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

-Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

-Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

-Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Предметными результатами изучения курса в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

• смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчёта, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

• смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Календарно-тематический план.

7 класс

№	Тема урока	Дата проведения урока	Теоретические занятия А- аудиторные; С- самостоятельные	Ожидаемый результат		Методы и формы контроля (на урок)
				Предметный результат (на урок)	Метапредметные (на тему/раздел)	
Введение (4 часа)						
1/1	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1 неделя	А	Научатся понимать смысл терминов «материя», «физическое тело», «вещество», «явление»; научатся анализировать физические термины; -получат возможность научиться классифицировать физические термины	Познавательные: -проводить анализ физических явлений, осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; -использовать для познания окружающего мира метод	Инновационный диктант
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1 неделя	С	Научатся различать методы изучения физики; обрабатывать результаты измерений	наблюдения; -владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации	Дифференцированная проверочная работа

3/3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	2 неделя	С	<p>Научатся использовать измерительные инструменты; выделять основные этапы развития физической науки; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях</p>	<p>учебной деятельности; анализировать и перерабатывать полученную информацию; -управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля;</p>	<p>Устная контрольная работа</p>
4/4	ЛР «Определение цены деления измерительного прибора».	2 неделя	А	<p>Научатся определять цену деления любого измерительного прибора; определять погрешность измерения; записывать результат измерения с учетом погрешности, выражать результаты в СИ</p>	<p>Регулятивные: -выделять и осознавать, что уже освоено, а что еще предстоит освоить; -определять последовательность промежуточных целей; -осуществлять действия, приводящие к поставленной цели; -сравнивать способ и результат своих действий с образцом; обнаруживать отклонения; обдумывать причины отклонений; Коммуникативные: -выражать свои мысли;</p>	<p>«Портфель» - представление проекта по теме раздела (Физические приборы вокруг нас, физические явления в художественных произведениях, ...) Отчет о лабораторной работе.</p>

					<p>обладать способностями выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; - осознавать свои действия, иметь навыки конструктивного общения, взаимопонимания; -уметь работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды</p>	
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)						
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	3 неделя	A	<p>Научатся понимать смысл термина «молекула»; объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять основные свойства молекул</p>	<p>Познавательные: выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки); воспринимать, перерабатывать информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать полученную</p>	<p>Дифференцированная проверочная работа</p>
6/2	ЛР «Определение размеров малых	3 неделя	C	<p>Научатся измерять</p>		<p>Отчет о</p>

	тел»			размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел	информацию; самостоятельно выполнять опыты и эксперименты, анализировать результаты лабораторной работы и делать выводы; анализировать	лабораторной работе
7/3	Движение молекул	4 неделя	А	Научатся объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире	результаты опытов по движению молекул и диффузии; уметь применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений; владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; уметь самостоятельно приобретать новые знания; выделять и формулировать познавательную цель; предвидеть возможные результаты своих действий;	Дифференцированная проверочная работа
8/4	Взаимодействие молекул	4 неделя	С	Научатся приводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдать и исследовать явления смачивания и несмачивания тел; проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения	результаты опытов по движению молекул и диффузии; уметь применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений; владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; уметь самостоятельно приобретать новые знания; выделять и формулировать познавательную цель; предвидеть возможные результаты своих действий;	Дифференцированная проверочная работа

9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	5 неделя	А	Научатся доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях	применять полученные знания для решения заданий, анализировать ошибочные действия при решении заданий; Регулятивные: соотносить свои действия с планируемыми результатами,	Устный опрос
10/6	Обобщение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	5 неделя	С	Научатся применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике	осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий; составлять план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и	«Портфель» - представление проекта по теме раздела («Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», «Диффузия вокруг нас», «Удивительные свойства воды»,...)

				<p>формулировать для себя новые в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>выделять и осознавать что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий;</p> <p>осознавать качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>вступать в учебное сотрудничество с учителем; владеть вербальными и невербальными средствами общения; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность; устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности; описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку;</p>	
Взаимодействие тел (21 час)						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	6 неделя	A	<p>Научатся определять траекторию движения тела; различать равномерное и неравномерное движение; доказывать относительность</p>	<p>Познавательные: самостоятельно приобретать новые знания; самостоятельно формулировать определения понятий; работать с учебником и</p>	Устный опрос

				движения тела; определять тело, относительно которого происходит движение	другими источниками информации; проводить анализ информации, на основании которого	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	6 неделя	С	Научатся рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость	формулировать познавательные вопросы; управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; анализировать информацию из разных источников; применять полученные знания для	Дифференцированная проверочная работа
13/3	Расчет пути и времени движения.	7 неделя	А	Научатся представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	объяснения инерции при решении заданий; самостоятельно осуществлять планирование своей познавательной деятельности; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные	Дифференцированная проверочная работа
14/4	Инерция.	7 неделя	С	Научатся находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; объяснять явление инерции;	сведения о массе; анализировать информацию, обобщать и делать вывод; самостоятельно	Устный опрос

				приводить примеры проявления инерции в быту	проводить опыты и эксперименты; оценивать результаты своей деятельности; предвидеть возможные результаты своей деятельности; применять полученные знания для расчета массы и объема тела; применять полученные знания для решения заданий; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; самостоятельно приобретать новые знания; уметь организовать познавательную деятельность; Регулятивные:	
15/5	Взаимодействие тел.	8 неделя	А	Научатся описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, вызывающих изменение их скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	самостоятельно формулировать познавательную задачу; самостоятельно	Устный опрос
16/6	Масса тела. ЛР «Измерение массы тела на рычажных весах»	8 неделя	С	Научатся устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; различать инерцию и инертность тела; Научатся взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами	самостоятельно формулировать познавательную задачу; самостоятельно	Отчет о лабораторной работе.
17/7	Плотность вещества.	9 неделя	А	Научатся определять плотность вещества; анализировать табличные данные	самостоятельно формулировать познавательную задачу; самостоятельно	Дифференцированная проверочная работа

18/8	ЛР «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела».	9 неделя	С	Научатся измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений	формулировать определения понятий; принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; выделять и осознавать,	Отчет о лабораторной работе.
19/9	Расчет массы тела и объема по его плотности.	10 неделя	А	Научатся определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; работать с табличными данными	что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути	Дифференцированная проверочная работа
20/10	Сила.	10 неделя	С	Научатся определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы	достижения целей; составлять план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы; владеть основами самоконтроля,	Устный опрос
21/11	КР «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	11 неделя	А	Научатся применять знания к решению задач	самооценки, принятия решений и осуществления	Тест по теме урока
22/12	Явление тяготения. Сила тяжести.	11 неделя	С	Научатся приводить		Устный опрос

				примеры проявления тяготения в окружающем мире; находить точку приложения и указывать направление силы тяжести	осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; уметь соотносить свои действия с	
23/13	Анализ контрольной работы. Сила упругости. Закон Гука.	12 неделя	А	Научатся отличать силу упругости от силы тяжести; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформации, встречающихся в быту	планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий;	Дифференцированная проверочная работа
24/14	Динамометр. ЛР «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	12 неделя	С	Научатся градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера; различать вес тела и его массу	оценивать достигнутый результат; осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; сравнивать свой способ действия с эталоном;	Отчёт о лабораторной работе.
25/15	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	13 неделя	А	Научатся рассчитывать силу тяжести и вес тела; находить связь между силой тяжести и массой тела, массу тела по заданной силе тяжести	самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной	Урок решения графических задач
26/16	Сила тяжести на других планетах.	13 неделя	С	Научатся выделять особенности планет	деятельности, развивать мотивы и интересы	Дифференцированная проверочная работа

				земной группы и планет-гигантов; применять знания к решению физических задач	своей познавательной деятельности; Коммуникативные: с помощью вопросов добывать недостающую информацию; взаимно контролировать действия друг друга, договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и самого себя; устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; осознанно использовать речевые средства в	
27/17	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	14 неделя	А	Научатся экспериментально находить равнодействующую двух сил; рассчитывать равнодействующую двух сил		Урок решения графических задач
28/18	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	14 неделя	С	Научатся применять знания из курсов математики, физики, географии, биологии к решению задач		Урок решения задач
29/19	КР «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	15 неделя	А	Научатся применять знания к решению задач		Тест по теме урока
30/20	Сила трения. Трение покоя.	15 неделя	С	Научатся измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять знания о видах трения и способах его измерения на практике; объяснять явления, происходящие		Устный опрос

				из-за наличия силы трения, анализировать их	соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; эффективно сотрудничать в группе: распределять функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями; владеть устной и письменной речью; уметь общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности; работать индивидуально; устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно	
31/21	АКР. Трение в природе и технике. ЛР «Измерение силы трения с помощью динамометра».	16 неделя	А	Научатся объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения, измерять силу трения с помощью динамометра		Отчет о лабораторной работе.

					сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей; слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность; интересоваться чужим мнением и высказывать свое.	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 часов)						
32/1	Давление. Единицы давления.	16 неделя	С	Научатся вычислять давление по известным массе и объему; выразить основные единицы давления в кПа, гПа	Познавательные: управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;	Устный опрос
33/2	Способы уменьшения и увеличения давления.	17 неделя	А	Научатся приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления;	осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности;	Устный опрос

				выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления	анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы;	
34/3	Давление газа.	17 неделя	С	Научатся отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества	самостоятельно приобретать новые знания; управлять своей познавательной деятельностью посредством постановки целей; анализировать	Дифференцированная проверочная работа
35/4	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	18 неделя	А	Научатся выводить формулу для расчета давления на дно и стенки сосуда; устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины. Научатся решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда.	наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; применять полученные знания для решения заданий; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты; самостоятельно	Урок решения задач
36/5	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	18 неделя	С	Научатся объяснять передачу давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт по передаче давления	проводить опыты и эксперименты; работать с учебниками и другими источниками информации; анализировать принцип	Устный опрос

					жидкостью и объяснять его результаты	действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; выражать смысл ситуации различными средствами; оценивать результаты своей деятельности; анализировать результаты, полученные при решении заданий; применять полученные знания для решения заданий.	
37/6	Вес воздуха. Атмосферное давление.	19 неделя	А	Научатся вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах о поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы			Дифференцированная проверочная работа
38/7	Сообщающиеся сосуды.	19 неделя	С	Научатся приводить примеры сообщающихся сосудов в быту		Регулятивные: самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; определять последовательность промежуточных целей; самостоятельно формулировать познавательную задачу; вносить коррективы и дополнения в способ	Устный опрос Дифференцированная проверочная работа
39/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	20 неделя	А	Научатся вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли			Устный опрос
40/9	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	20 неделя	С	Научатся измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над			Дифференцированная проверочная работа

				уровнем моря	своих действий;	
41/10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	21 неделя	A	Научатся приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса	соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;	Устный опрос
42/11	Манометры.	21 неделя	C	Научатся измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в лентах манометра и давлением	осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; оценивать достигнутый результат; составлять план проведения опытов; оценивать	Устный опрос
43/12	Закон Архимеда.	22 неделя	A	Научатся выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда	правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; самостоятельно	Устный опрос
44/13	Действие жидкости и газа, на погруженное в них тело.	22 неделя	C	Научатся доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;	планировать пути достижения целей; принимать познавательную цель и	Устный опрос

				приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы	сохранять ее при выполнении учебных действий; оценивать правильность	
45/14	Плавание тел.	23 неделя	С	Научатся объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления	выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; определять последовательность промежуточных целей; ставить учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно; осуществлять действия, приводящие к достижению поставленной цели; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; составлять	Устный опрос
46/15	ЛР «Определение выталкивающей силы».	23 неделя	А	Научатся опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента	план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные	Отчёт о лабораторной работе.
47/16	Решение задач «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	24 неделя	А	Научатся рассчитывать силу Архимеда		Урок решения задач
48/17	ЛР «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	24 неделя	С	Научатся определять условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости		Отчет о лабораторной работе.
49/18	Плавание судов. Воздухоплавание.	25 неделя	С	Научатся объяснять условия плавания судов;		Дифференцированная проверочная работа

				приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна	возможности ее решения; осознавать качество и уровень усвоения учебного материала.	
50/19	КР «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	25 неделя	А	Научатся применять знания при решении задач	Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность;	Тест по теме урока
51/20	Решение задач «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	26 неделя	С	Научатся применять знания к решению физических задач	формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе	Урок решения задач

				<p>согласования позиций; осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей; представлять конкретное содержание в нужной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку; взаимно контролировать действия друг друга, договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и самого себя; эффективно сотрудничать в группе: распределять функции и обязанности в соответствии с</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					поставленными задачами и индивидуальными возможностями; представлять конкретное содержание и предъявлять его в нужной форме.	
Работа и мощность. Энергия (13 часов)						
52/1	АКР. Механическая работа. Единицы работы.	26 неделя	А	Научатся вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы; устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем	Познавательные: самостоятельно приобретать новые знания; анализировать информацию, обобщать и делать выводы; проводить исследования мощности технических устройств; работать с учебником и другими источниками информации; управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; самостоятельно проводить опыты и эксперименты; уметь оценивать результаты	Устный опрос
53/2	Мощность. Единицы мощности.	27 неделя	А	Научатся вычислять мощность по известной работе; выражать мощность в различных единицах; анализировать мощность различных приборов		Урок решения задач

54/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	27 неделя	С	Научатся применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы; решать графические задачи	своей деятельности; анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы; владеть навыками учебной деятельности; анализировать результаты, полученные при решении задач; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; анализировать КПД различных механизмов; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; выразить смысл ситуации различными средствами; применять полученные знания для решения заданий; организовывать повторение изученного материала; управлять	Дифференцированная проверочная работа
55/4	Момент силы.	28 неделя	С	Научатся приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча	результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; анализировать КПД различных механизмов; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; выразить смысл ситуации различными средствами; применять полученные знания для решения заданий; организовывать повторение изученного материала; управлять	Устный опрос
56/5	Рычаги в технике, быту и природе. ЛР «Выяснение условия равновесия рычага».	28 неделя	А	Научатся проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов	своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей.	Отчёт о лабораторной работе.
57/6	Блоки. «Золотое правило» механики.	29 неделя	А	Научатся приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков	своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей.	Устный опрос

				на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков	Регулятивные: выделять и осознавать, что уже усвоено, а что еще подлежит усвоению;	
58/7	Решение задач «Условия равновесия рычага»	29 неделя	С	Научатся применять знания при решении задач по теме «Условие равновесия рычага»	самостоятельно формулировать познавательную задачу; самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; принимать	Дифференцированная проверочная работа
59/8	Условия равновесия тел.	30 неделя	А	Научатся устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту	познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; соотносить свои действия с планируемыми результатами; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; составлять план и последовательность	Устный опрос
60/9	Центр тяжести тела.	30 неделя	С	Научатся находить центр тяжести плоского тела		Устный опрос
61/10	Коэффициент полезного действия механизмов. ЛР «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	31 неделя	А	Научатся устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше		Отчет о лабораторной работе.

				полной	действий при выполнении лабораторной работы; владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; ставить учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; составлять план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; осуществлять действия, приводящие к достижению	
62/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	31 неделя	С	Научатся приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; устанавливать зависимость между работой и энергией		Дифференцированная проверочная работа
63/12	Превращение одного вида механической энергии в другой.	32 неделя	С	Научатся приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно кинетической, и потенциальной энергией		Устный опрос
64/13	КР по теме «Работа и мощность. Энергия»	32 неделя	А	Научатся применять знания для решения физических задач		Тест по теме урока
65/1	Итоговое повторение.	33 неделя	С	Научатся решать задания по темам «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов»,		Урок решения задач

				«Работа и мощность», «Энергия тел»	поставленной цели; осознавать качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность; с помощью вопросов добывать недостающую информацию; эффективно сотрудничать в группе; распределять функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями; описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку; работать	
66/2	Анализ контрольной работы. Промежуточная аттестация	33 неделя	А	Научатся применять знания для решения физических задач		Тест по теме урока
67/3	Обобщение материала.	34 неделя	С	Научатся составлять и представлять отчет по итогам изучения курса физики 7 класса (презентация)		Дифференцированна я проверочная работа

				его падении.	-самостоятельно создавать алгоритм действий, безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить эксперимент и объяснять полученные результаты; анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы по результатам эксперимента;	
2/2	Способы изменения внутренней энергии.	1 неделя.	С	Научатся 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.	-формировать умения самостоятельно проводить эксперимент, структурировать знания; -ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усвоить алгоритм деятельности;	Устный опрос
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	2 неделя.	А	Научатся объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы.	-работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого;	Устный опрос
4/4	Конвекция. Излучение.	2 неделя.	С	Научатся приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализировать, как на практике учитываются	-самостоятельно выделять познавательную цель, -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу;	Иновационный диктант

				различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи.	--формировать навыки смыслового чтения, создавать, применять и преобразовывать	
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	3 неделя.	А	Научатся находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; работать с текстом учебника; устанавливать зависимость между массой тела и количеством теплоты.	знаки и символы для решения учебных задач; -контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, делать выводы, адекватные полученным результатам; -уметь выбирать наиболее эффективные способы	Дифференцированная проверочная работа
6/6	Удельная теплоемкость.	3 неделя.	С	Научатся объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; анализировать табличные данные; приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	решения; -анализировать объекты с целью выделения их признаков; -создавать, применять и преобразовывать модели для решения задач;	Устный опрос
7/7	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел.	4 неделя.	А	Научатся рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; преобразовывать количество теплоты, выраженное в Дж в кДж; кал, ккал в Дж.	-формировать системное мышление (явление-пример-значение учебного материала и его применение); -закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий и алгоритмы; Регулятивные:	Урок решения задач
8/8	Лабораторная работа «Наблюдение за смешиванием воды	4 неделя.	С	Научатся разрабатывать план выполнения работы; определять и сравнивать	-правильно ставить перед собой экспериментальную	Отчет о лабораторной работе.

	разной температуры»			количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной водой при теплообмене; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений.	задачу, планировать и прогнозировать результат эксперимента, осуществлять контроль и коррекцию в ходе деятельности; -выделять и осознавать то, что уже изучено в курсе окружающего мира, и что еще подлежит усвоению;	
9/9	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	5 неделя.	А	Научатся разрабатывать план выполнения работы; определять удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений.	-оценивать качество и уровень усвоения материала, составлять план и последовательность действий, контролировать через сравнение с эталоном и, в случае отклонений, вносить коррекцию в деятельность; -формулировать гипотезу опыта; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем; осознавать себя, как	Отчет о лабораторной работе.
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	5 неделя.	С	Научатся объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; приводить примеры экологически чистого топлива; классифицировать виды топлива по количеству теплоты, выделяемой при сгорании.	движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; -выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; -формировать целеполагание и прогнозирование	Урок решения задач

11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	6 неделя.	А	Научатся 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.	<p>деятельности;</p> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера; -полно и точно выражать свои мысли в соответствии с правилами коммуникации; -слушать, вступать в диалог, 	Дифференцированная проверочная работа
12/12	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	6 неделя.	С	Научатся 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.	<ul style="list-style-type: none"> участвовать в коллективном обсуждении проблемы, развивать диалогическую и монологическую речь, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; -уметь интегрироваться в группу сверстников и строить с ними продуктивные отношения; -осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов; -добывать недостающую информацию с помощью материалов учебника; -вести устную дискуссию с целью формирования своей 	Устный опрос
13/13	Контрольная работа «Тепловые явления»	7 неделя.	А	Научатся применять знания к решению задач.	целью формирования своей	Тест по теме урока

14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	7 неделя.	С	Научатся анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации; устанавливать зависимость процесса плавления и температуры тела; объяснять причины плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	точки зрения, уметь отличать ее от других точек зрения, а так же координировать разные точки зрения для достижения общей цели; -формировать представление о материальности мира; -уметь письменно выражать свои мысли; -добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Урок решения задач
15/15	Анализ контрольной работы. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	8 неделя.	А	Научатся объяснять понижение температуры тела при испарении; приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать вывод.		Дифференцированная проверочная работа
16/16	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	8 неделя.	С	Научатся работать с таблицей 6 учебника; приводить примеры использования энергии, выделяемой при		Урок решения задач

				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.	
17/17	Влажность воздуха и ее определение. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	9 неделя.	А	Научатся приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; измерять влажность воздуха; работать в группе; классифицировать приборы для измерения влажности воздуха.	Отчет о лабораторной работе.
18/18	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	9 неделя.	С	Научатся объяснять принцип работы и устройство ДВС; приводить примеры применения ДВС на практике; объяснять экологические проблемы использования ДВС и пути их решения.	Дифференцированная проверочная работа
19/19	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	10 неделя.	А	Научатся объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; приводить примеры применения паровой турбины в технике;	Устный опрос

				сравнивать КПД различных машин и механизмов.		
20/20	Обобщение по теме «Тепловые явления»	10 неделя.	С	Научатся применять знания к решению задач.		«Портфель» - представление проекта по теме раздела
21/21	Контрольная работа «Агрегатные состояния вещества»	11 неделя.	А	Научатся выступать с докладами; демонстрировать презентации; участвовать в обсуждении.		Тест по теме урока
Электрические явления (29 ч)						
22/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	11 неделя.	С	Научатся объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов; анализировать опыты; проводить исследовательский эксперимент.	Познавательные: -ставить и формулировать проблемы; объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения электризации тел;	Устный опрос
23/2	Анализ контрольной работы. Электроскоп. Электрическое поле.	12 неделя.	А	Научатся обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; пользоваться электроскопом; определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу.	-уметь выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их; -самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи; -анализировать и синтезировать знания, строить логическую цепь рассуждений,	Устный опрос
24/3	Делимость	12 неделя.	С	Научатся объяснять опыт		Дифференцированная

	электрического заряда. Электрон. Строение атома.			Иоффе-Милликена; доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; объяснять образование положительных и отрицательных ионов; применять знания из курса химии и физики для объяснения строения атома; работать с текстом учебника.	структурировать знания, приводить примеры, подбирать аргументы, работать с терминами; -объяснять физическую природу тока, условия его возникновения и существования; -решать задачи разными способами, уметь выбирать наиболее эффективные	я проверочная работа
25/4	Объяснение электрических явлений.	13 неделя.	А	Научатся объяснять электризацию тел при соприкосновении; устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении; объяснять способы электризации тел.	способы решения; -формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; -создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	Устный опрос
26/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	13 неделя.	С	Научатся на основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике,	-выдвигать и обосновывать гипотезы; -объяснять связи и отношения в ходе выполнения контрольной работы и последующей самопроверки; Регулятивные: -осознавать себя, как	Устный опрос

				практического применения полупроводникового диода; наблюдать работу полупроводникового диода.	движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции;	
27/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	14 неделя.	А	Научатся объяснять устройство сухого гальванического элемента; проводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение; классифицировать источники электрического тока; применять на практике простейшие источники тока (гальванический элемент, аккумуляторы питания).	-формировать целеполагание и прогнозирование; -прогнозировать результат и уровень усвоения учебного материала, выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценить качество усвоения материала; -составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него,	Устный опрос
28/7	Электрическая цепь и ее составные части.	14 неделя.	С	Научатся 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.	корректировать изученные способы действий и алгоритмы; -составлять план выполнения экспериментальной задачи, самостоятельно исправлять ошибки; -выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики, а что еще подлежит усвоению, оценивать уровень и качество усвоения материала;	Дифференцированная проверочная работа
29/8	Особенности электрического тока в	15 неделя.	А	Научатся приводить примеры химического и теплового		Устный опрос

	металлах и его действие.			действия электрического тока и их использования в технике; объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; работать с текстом учебника; классифицировать действия электрического тока; обобщать и делать выводы о применении на практике электрических приборов.	-ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем; - выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их. Коммуникативные: -уметь использовать адекватные языковые средства в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и	
30/9	Сила тока. Единицы силы тока.	15 неделя.	С	Научатся объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; рассчитывать силу тока по формуле; выражать силу тока в различных единицах.	самоконтроля; -выражать с достаточной точностью свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; -уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы;	Дифференцированная проверочная работа
31/10	Измерение силы тока. Лабораторная работа «Измерение силы тока в различных участках цепи»	16 неделя.	А	Научатся включать амперметр в цепь; определять цену деления амперметра и гальванометра; чертить схемы электрической цепи; измерять силу тока на различных участках цепи; работать в группе.	- формировать представление о материальности мира и строении вещества как вида материи; -осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов;	Отчёт о лабораторной работе.
32/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	16 неделя.	С	Научатся выражать напряжение в кВ, мВ; анализировать табличные данные, работать с текстом	-строить продуктивное взаимодействие со	Урок решения задач

				учебника; рассчитывать напряжение по формуле; устанавливать зависимость напряжения от работы тока и силы тока.	сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера; -планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре; -работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы в рамках предложенных условий и требований; -уметь выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	
33/12	Зависимость силы тока от напряжения. Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	17 неделя.	А	Научатся определять цену деления вольтметра; включать вольтметр в цепь; измерять напряжение на различных участках цепи; чертить схемы электрической цепи, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром; устанавливать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника.		Дифференцированная проверочная работа
34/13	Электрическое сопротивление проводников.	17 неделя.	С	Научатся строить график зависимости силы тока от напряжения; объяснять причину сопротивления; анализировать результаты опытов и графики;		Отчет о лабораторной работе.
35/14	Закон Ома для участка цепи.	18 неделя.	А	Научатся устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, анализировать результаты опытных данных,		Урок решения задач

				приведенных в таблице; решать задачи на закон Ома.		
36/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	18 неделя.	С	Научатся исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводников.		Урок решения задач
37/16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	19 неделя.	А	Научатся чертить схемы электрической цепи, рассчитывать электрическое сопротивление.		Урок решения задач
38/17	Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом».	19 неделя.	С	Научатся собирать электрическую цепь; пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; работать в группе; представлять результаты измерений в виде таблиц; обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников.		Отчет о лабораторной работе.
39/18	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	20 неделя.	А	Научатся собирать электрическую цепь, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; представлять результаты измерений в виде		Отчёт о лабораторной работе.

				таблиц; работать в группе.		
40/19	Последовательное соединение проводников.	20 неделя.	С	Научатся приводить примеры последовательного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении; обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников.		Урок решения задач.
41/20	Параллельное соединение проводников.	21 неделя.	А	Научатся приводить примеры параллельного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении; обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников.		Урок решения задач
42/21	Работа и мощность электрического тока.	21 неделя.	С	Научатся применять знания к решению задач.		Урок решения задач
43/22	Контрольная работа «Электрический ток. Напряжение.	22 неделя.	А	Научатся рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу		Тест по теме урока

	Сопротивление. Соединение проводников».			мощности через единицы напряжения и силы тока; устанавливать зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени; классифицировать электрические приборы по потребляемой ими мощности.	
44/23	Практические единицы работы электрического тока. Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	22 неделя.	С	Научатся выражать работу тока в Вт*ч, кВт*ч; измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; работать в группе; обобщать и делать выводы о мощности и работе в электрической лампочке.	Отчет о лабораторной работе.
45/24	Анализ контрольной работы. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	23 неделя.	А	Научатся объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца.	Урок решения задач
46/25	Конденсатор.	23 неделя.	С	Научатся объяснять назначения конденсаторов в технике; объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;	Устный опрос

				рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора.	
47/26	Использование электроприборов в быту.	24 неделя.	A	Научатся различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах; классифицировать лампочки, применяемые на практике; анализировать и делать выводы о причинах короткого замыкания; сравнивать лампу накаливания и энергосберегающие лампочки.	Устный опрос
48/27	Обобщение материала.	24 неделя.	C	Научатся применять знания к решению задач.	«Портфель» - представление проекта по теме раздела
49/28	Контрольная работа «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор».	25 неделя.	A	Научатся выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия тока в устройстве	Тест по теме урока

				теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов», изготовить лейденскую банку.		
Электромагнитные явления (5 часов)						
50/1	Магнитное поле и его качественное описание.	25 неделя.	С	Научатся 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; устанавливать связь между существованием электрического тока и магнитным полем; обобщать и делать выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током.	Познавательные: -анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы; -решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные способы решения, применять полученные знания; -формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; -уметь системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач;	Устный опрос
51/2	АКР. Магнитное поле катушки с током и его применение. Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия».	26 неделя.	А	Научатся называть способы усиления магнитного действия катушки с током; приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; устанавливать сходство между катушкой с током и	контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; -уметь системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач;	Отчёт о лабораторной работе.

				магнитной стрелкой; объяснять устройство электромагнита; работать в группе.	-ставить и формулировать проблему; -объяснять физические явления, процессы, связи и отношения в работе	
52/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	26 неделя.	С	Научатся объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; описывать опыты по намагничиванию веществ; объяснять взаимодействие полюсов магнитов; обобщать и делать выводы о взаимодействии магнитов.	электродвигателя; Регулятивные: -составлять план последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий; -осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции;	Устный опрос
53/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	27 неделя.	А	Научатся 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.	-выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала; Коммуникативные: -строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои	Отчёт о лабораторной работе.
54/5	Источники света.	27 неделя.	С	Научатся наблюдать	точностью выражать свои	Устный опрос

	Распространение света.			прямолинейное распространение света; объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; обобщать и делать выводы о распространении света; устанавливать связь между движением Земли, Луны и Солнца и возникновением лунных и солнечных затмений.	мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; -уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы; -планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре; -уметь выявить проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	
Световые явления (10 часов)						
55/1	Контрольная работа «Электромагнитные явления»	28 неделя.	А	Научатся применять знания к решению задач.	Познавательные: -объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения прямолинейного распространения света;	Тест по теме урока
56/2	Видимое движение светил.	28 неделя.	С	Научатся устанавливать связь между движением Земли и ее наклоном со сменой времен года с использованием рисунка учебника.	-создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта и	Устный опрос
57/3	Анализ контрольной работы. Отражение света. Закон отражения света.	29 неделя.	А	Научатся наблюдать отражение света; проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения		Дифференцированная проверочная работа

				света от угла падения; объяснять закон отражения света, делать выводы, приводить примеры отражения света, известные из практики.	классифицировать их; -ставить и формулировать проблему, усвоить алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты, оценивать полученный результат,	
58/4	Плоское зеркало.	29 неделя.	С	Научатся применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале.	-анализировать распространение света на границе раздела двух сред и делать выводы; -самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи;	Устный опрос
59/5	Преломление света. Закон преломления света.	30 неделя.	А	Научатся наблюдать преломление света; работать с текстом учебника; проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы.	-применять знания о свойствах линз для нахождения изображений графическим методом; -формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;	Дифференцированная проверочная работа
60/6	Линзы. Оптическая сила линзы.	30 неделя.	С	Научатся различать линзы по внешнему виду; определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями, дает большее увеличение.	-уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений,	Устный опрос
61/7	Изображения, даваемые линзой.	31 неделя.	А	Научатся строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев:		Урок решения задач

				предмет находится между фокусом и линзой, предмет находится между фокусом и двойным фокусом, предмет находится за двойным фокусом; различать мнимое и действительное изображения.	выдвигать и обосновывать гипотезы; -искать информацию, формировать навыки смыслового чтения; объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	
62/8	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	31 неделя.	С	Научатся измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; работать в группе.	Регулятивные: -осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; -составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки;	Отчет о лабораторной работе.
63/9	Промежуточная аттестация	32 неделя.	А	Научатся применять знания к решению задач	-составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы; -определять понятия, строить умозаключения, делать выводы;	Тест по теме урока
64/10	Глаз и зрение. Повторение материала по теме «Тепловые явления».	32 неделя.	С	Научатся определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач. Научатся находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования; анализировать результаты, сравнивать их с табличными	-формировать целеполагание и прогнозирование;	Урок решения задач

			данными..	<p>-выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала;</p> <p>-выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>-использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки;</p> <p>-выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов;</p> <p>-планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера;</p> <p>-развивать монологическую и диалогическую речь, участвовать в коллективном обсуждении проблем,</p>
--	--	--	-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>-уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы;</p> <p>-уметь выявить проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p>	
Повторение (4)						
65/1	<p>Анализ промежуточной аттестации.</p> <p>Кратковременная контрольная работа «Законы отражения и преломления»</p>	33 неделя.	А	<p>Научатся объяснять восприятие изображения глазом человека; применять знания из курса физики и биологии для объяснения восприятия изображения; строить изображения в фотоаппарате; подготовить презентацию «Очки, дальновзоркость и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития»; применять знания к решению задач</p>	<p>Познавательные:</p> <p>-объяснять физические процессы, связи и отношения;</p> <p>Регулятивные:</p> <p>-осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции;</p> <p>-Коммуникативные:</p> <p>-осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Тест по теме урока
66/2	<p>Повторение материала по теме «Электрические явления»</p>	33 неделя.	С	<p>Научатся рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при последовательном и</p>		Урок решения задач

				параллельном соединении проводников; применять знания к решению задач.		
67/3	Повторение материала за курс физики 8 класса.	34 неделя.	С	Научатся применять знания к решению задач.		
68/4	Анализ контрольной работы. Повторение материала за курс физики 8 класса	34 неделя.	А	Научатся применять знания к решению задач.		«Портфель» - представление проекта

Календарно-тематический план.

9 класс

№	Тема урока	Дата проведения урока	Теоретические занятия А-ауд; С-самост.	Ожидаемый результат		Методы и формы контроля (на урок)
				Предметный результат (на урок)	Метапредметные (на тему/раздел)	
Законы движения и взаимодействия тел (34 часа)						

1.	Материальная точка. Система отсчёта	1 неделя	А	<p>Углубит представления о таких физических понятиях как: физическое явление, механическое движение, материальная точка, система отсчёта.</p> <p>Сформирует представление о «пути» как физической величине, научится понимать её физический смысл.</p> <p>Научится определять тело, относительно которого происходит движение.</p> <p>Дополнит базовые навыки описания механического движения материальной точки.</p>	<p>Познавательные:</p> <p>Научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно создавать алгоритм действий, безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить эксперимент и объяснять полученные результаты; анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы по результатам эксперимента; -самостоятельно проводить эксперимент, структурировать знания; -ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, следовать алгоритму деятельности; -работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого; -самостоятельно выделять познавательную цель; -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу; -применять навыки смыслового чтения, создавать, применять и 	Устный опрос
2.	Перемещение	1 неделя	С	<p>Сформирует представление о «перемещении» как физической величине, научится понимать ее физический смысл.</p> <p>Научится различать понятия путь и перемещение.</p> <p>Научится решать задачи на применение знаний о физических величинах: путь и перемещение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, следовать алгоритму деятельности; -работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого; -самостоятельно выделять познавательную цель; -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу; -применять навыки смыслового чтения, создавать, применять и 	Дифференцированная проверочная работа
3.	Определение координаты движущегося тела	1 неделя	А	<p>Сформирует представление о понятиях: векторная, скалярная величина, координата, проекция вектора, модуль вектора.</p> <p>Будет знать правила определения знака проекции.</p> <p>Научится решать задачи на определение координаты движущегося тела.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, следовать алгоритму деятельности; -работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого; -самостоятельно выделять познавательную цель; -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу; -применять навыки смыслового чтения, создавать, применять и 	Устная контрольная работа
4.	Прямолинейное равномерное	2 неделя	А	<p>Научится выделять существенные признаки равномерного прямолинейного движения, описывать его при помощи физических</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, следовать алгоритму деятельности; -работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого; -самостоятельно выделять познавательную цель; -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу; -применять навыки смыслового чтения, создавать, применять и 	Дифференцированная

	движение			величин. Структурирует знания физических величин, описывающих прямолинейное равномерное движение: определения, обозначения, единицы измерения, формулы.	преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач; -контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, делать выводы, адекватные полученным результатам;	проверочная работа
5.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	2 неделя	А	Научится выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Научится определять пройденный путь по графику скорости. Научится строить графики зависимости скорости от времени, пути от времени прямолинейного равномерного движения и осуществлять их анализ.	-выбирать наиболее эффективные способы решения; -анализировать объекты с целью выделения их признаков; -создавать, применять и преобразовывать модели для решения задач; -системно мыслить (явление-пример-значение учебного материала и его применение);	Дифференцированная проверочная работа
6.	Средняя скорость	2 неделя	С	Научится рассчитывать среднюю путевую скорость при неравномерном движении. Научится находить отличия скорости тела при равномерном и средней путевой скорости при неравномерном движении.	-закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий и алгоритмы; -заменять термины определениями, выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); -выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам; -проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;	«Портфель» - представление проекта по теме раздела (Средняя скорость моего движения, ...)
7.	Решение задач на прямолинейно	3 неделя	А	Научится применять знания о способах описания прямолинейного равномерного движения при решении расчетных и	-выделять объекты и процессы с точки зрения цели;	Дифференцированная

	е равномерное движение			графических задач. Закрепит умения определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	-выводить следствия из имеющихся данных, анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; -осуществлять поиск и выделение необходимой информации.	проверочная работа
8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	3 неделя	А	Научится выделять существенные признаки прямолинейного равноускоренного движения, описывать его при помощи физической величины «ускорение». Сформирует представление о «ускорение» как физической величине, научится понимать ее физический смысл. Научится определять значение и направление вектора ускорения. Научится структурировать знания физических величин, описывающих прямолинейное равноускоренное движение (определения, обозначения, единицы измерения, формулы).	-выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; -осуществлять анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности; -упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации; -выделять и формулировать проблему, строить логические цепи рассуждений, устанавливать причинно-следственные связи;	Дифференцированная проверочная работа
9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	3 неделя	С	Научится использовать формулы для определения вектора скорости и его проекции с целью описания прямолинейного равноускоренного движения. Научится анализировать график зависимости проекции вектора скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении (определять характер движения), а также осуществлять его построение.	-выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Ученик анализирует условия и требования задачи, выражает структуру задачи разными средствами, умеет выбирать обобщенные стратегии решения	Устный опрос

10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	4 неделя	А	<p>Научится выводить формулу перемещения геометрическим путем.</p> <p>Научится применять полученные знания при решении физических задач.</p>	<p>задачи, умеет заменять термины определениями, выделяет обобщенный смысл и формальную структуру задачи, так же выражает структуру задачи разными средствами, выбирает знаково-символические средства для построения модели. Ученик умеет выводить следствия из имеющихся данных, создает структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, восстанавливает ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации, выделяет количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: Научится:</p>	<p>Дифференцированная проверочная работа</p>
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	4 неделя	С	<p>Научится определять закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости: определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, а также за k-й временной интервал от начала движения.</p> <p>Научится приводить примеры равноускоренного прямолинейного движения тела без начальной скорости (вылет снаряда из орудия, свободное падение без начальной скорости, старт любого движения).</p> <p>Научится применять полученные знания при решении физических задач, в том числе прикладного характера.</p>	<p>Регулятивные: Научится:</p>	<p>Устный опрос</p>
12.	Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	4 неделя	А	<p>Научится осуществлять исследование равноускоренного движения без начальной скорости.</p> <p>Научится осуществлять наблюдения за экспериментом, выделять основное оборудование, необходимое для его проведения.</p> <p>Закрепит умения определять цену деления</p>	<p>-правильно ставить перед собой экспериментальную задачу, планировать и прогнозировать результат эксперимента, осуществлять контроль и коррекцию в ходе деятельности;</p> <p>-выделять и осознавать то, что уже изучено в курсе окружающего</p>	<p>Отчет о лабораторной работе.</p>

				прибора, погрешность измерений. Научится экспериментально определять мгновенную скорость тела, ускорение его движения, представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц.	мира, и что ещё подлежит усвоению; -оценивать качество и уровень усвоения материала, составлять план и последовательность действий, контролировать через сравнение с эталоном и, в случае отклонений, вносить коррекцию в деятельность; -формулировать гипотезу опыта; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем; осознавать себя, как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции;	
13.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	5 неделя	А	Научится анализировать графики скорости, ускорения при прямолинейном равноускоренном движении. Научится применять графический способ нахождения пройденного пути по графику скорости. Научится получать математическое описание движения (уравнение движения) на основе графика прямолинейного равноускоренного движения.	-выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; -самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; -сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном; -определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; -аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга;	Дифференцированная проверочная работа
14.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	5 неделя	С	Научится применять знания о способах описания прямолинейного равноускоренного движения при решении расчётных и графических задач. Научится определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равноускоренного движения от времени.		Урок решения графических задач
15.	Решение задач по теме «Основы кинематики»	5 неделя	А	Научится решать задачи (анализировать условие, выделять физические величины и устанавливать между ними связь, осуществлять поиск решения, расчёт искомой величины, преобразуя и комбинируя формулы) нахождение мгновенной скорости, ускорения и		Урок решения задач

				<p>перемещения при равноускоренном прямолинейном движении, используя аналитический, графический методы, приёмы аналогий, сравнения, продолжения «ряда».</p> <p>Закрепят умения правильно оформлять условие, решение и ответ задачи.</p>	<p>-ставит учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Научится:</p>	
16.	Самостоятельная работа по теме «Основы кинематики»	6 неделя	А	<p>Научится применять знания к решению задач по теме «Основы кинематики».</p>	<p>-планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;</p> <p>-работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера;</p> <p>-полно и точно выражать свои мысли в соответствии с правилами коммуникации;</p> <p>-слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, развивать диалогическую и монологическую речь;</p>	<p>Дифференцированная проверочная работа.</p>
17.	Относительность движения	6 неделя	С	<p>Сформирует представления об истории развития взглядов на относительность движения.</p> <p>Научится определять траекторию движения тела; доказывать относительность движения тела; определять тело, относительно которого происходит движение, определять характер данного движения (равномерное и неравномерное движение).</p> <p>Научится приводить примеры относительности пути и траектории, а также относительности скорости.</p>	<p>-с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;</p> <p>-интегрироваться в группу сверстников и строить с ними продуктивные отношения;</p> <p>-осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов;</p> <p>-добывать недостающую информацию с помощью материалов учебника;</p>	<p>«Портфель» - представление проекта по теме раздела («Развитие взглядов на исследование</p>

					-вести устную дискуссию с целью формирования своей точки зрения, уметь отличать ее от других точек зрения, а так же координировать разные точки зрения для достижения общей цели; - письменно выражать свои мысли; -добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	относительности и движения», ...)
18.	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	6 неделя	А	Научится осознавать важность выбора наиболее удобной системы отсчёта с учетом особенностей рассматриваемого процесса движения. Научится выделять существенные характеристики выбранной системы отсчёта. Научится формулировать первый закон Ньютона, осознавая его физический смысл. Научится отличать инерциальные системы отсчёта от неинерциальных, приводить примеры таких систем отсчёта. Научится описывать явление инерции и движение по инерции, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, и физическое понятие «система отсчёта».	Ученик осознает свои действия, умеет задавать вопросы и слушать собеседника, владеет вербальными и невербальными средствами общения. Учится организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, общается и взаимодействует с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Устный опрос
19.	Второй закон Ньютона	7 неделя	А	Углубит знания о физической величине «сила» (определение, обозначение, единицы силы), приборах, измеряющих силу. Научится выделять виды взаимодействий и приводить примеры этих взаимодействий. Научится проводить наблюдения, устанавливать факты, зависимости и делать выводы на основе результатов эксперимента.	Учится аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга. Описывает содержание совершаемых действий. С достаточной полнотой и	Дифференцированная проверочная работа

				<p>Научится давать формулировку второму закону Ньютона и делать его математическую запись, осознавая его физическую сущность (знают характер зависимости ускорения от массы, ускорения от силы), устанавливая причинно-следственные связи.</p> <p>Научится приводить примеры, убеждающие в справедливости второго закона Ньютона.</p>	<p>точно выражает свои мысли.</p> <p>Умеет (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p> <p>Умеет с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Учится устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>	
20.	Третий закон Ньютона	7 неделя	А	<p>Научится отличать понятия «инерция» и «инертность». Научится приводить примеры того, как ускорения взаимодействующих тел зависят от их масс.</p> <p>Научится формулировать третий закон Ньютона и делать его математическую запись, осознавая его сущность.</p> <p>Научится давать характеристики силам, с которыми взаимодействуют тела: силы, которые действуют между телами, имеют одну природу; каждая из сил действует на свое определенное тело.</p> <p>Научится объяснять результат взаимодействия тел на основе третьего закона Ньютона.</p>		Дифференцированная проверочная работа

21.	Свободное падение тел	7 неделя	С	<p>Научится давать определение свободного падения тел, выделять его основной признак и приводить примеры из жизни данного вида движения.</p> <p>Научится определять природу возникновения свободного падения тел.</p> <p>Закрепит знание формулы, определяющей силу тяжести, значения ускорения свободного падения и научится раскрывать физический смысл ускорения свободного падения, преобразовывать ее единицы.</p> <p>Научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять кинематические зависимости для описания свободного падения, а также выбирать систему отсчёта ; -рассуждать об историческом развитии мысли по изучению ускорения свободного падения; -анализировать условия проведения и результаты опытов Галилео Галилея. -эмпирически и теоретически доказывать независимость времени падения тела от его массы. 		Устный опрос
22.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	8 неделя	А	<p>Научится решать главную задачу механики (выводить уравнение движения) и находить зависимость проекции скорости от времени для движения тела, брошенного вертикально вверх.</p> <p>Научится объяснять физический смысл</p>		Устный опрос

				<p>знака перед проекциями скорости и ускорения в уравнении движения и в уравнении скорости при движении тела вертикально вверх.</p> <p>Научится давать определение физическим понятиям «вес» и «невесомость», объяснять причины возникновения перегрузок.</p> <p>Научится применять знания по обозначению, единице и графическому изображению веса для объяснения физических процессов, связанных со свободным вертикальным движением тела.</p>	
23.	Лабораторная работа. Измерение ускорения свободного падения	8 неделя	А	<p>Научится проводить исследование ускорения свободного падения тел на примере рисунка из учебника и готовых данных.</p> <p>Закрепит умения определять цену деления прибора, погрешность измерений.</p> <p>Научится экспериментально определять мгновенную скорость тела, ускорение его движения.</p> <p>Научится представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц.</p>	Отчёт о лабораторной работе.
24.	Закон всемирного тяготения	8 неделя	С	<p>Научится описывать открытие Исаака Ньютона, основанном на данных, полученных путем измерения движения планет, а также оценивать вклад других ученых в развитие представлений о законе всемирного тяготения. Научится формулировать закон всемирного</p>	Дифференциальная проверочная работа

				<p>тяготения, его границы применимости, записывать его в математической форме.</p> <p>Научится описывать физические величины, входящие в закон всемирного тяготения: обозначение, единицы, физический смысл.</p> <p>Научится объяснять движение тел с применением знания закона всемирного тяготения.</p>	
25.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	9 неделя	А	<p>Научится устанавливать связь закона всемирного тяготения с ускорением свободного падения. Научится определять его величину на Земле в различных точках и на некоторой высоте вблизи ее поверхности, используя закон, открытый Ньютоном.</p> <p>Научится рассчитывать массу Земли и других небесных тел.</p>	«Портфель» - представление проекта по теме раздела («Мой вес тела на других планетах», ...)
26.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	9 неделя	А	<p>Научится распознавать прямолинейное и криволинейное движение, движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью; описывать, как при этих видах движения связаны вектор скорости и приложенная к телу сила.</p> <p>Научится описывать движение по окружности, используя физические величины: центростремительное ускорение,</p>	Дифференцированная проверочная работа

				<p>радиус окружности, путь, перемещение, период обращения, масса тела, сила. Научится различать причины движения тела по окружности, определять природу центростремительной силы.</p> <p>Научится правильно трактовать физический смысл используемых величин (центростремительное ускорение, сила), их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.</p>	
27.	Решение задач на равномерное движение точки по окружности	9 неделя	С	<p>Научится применять знания о законе всемирного тяготения, а также существенных характеристиках прямолинейного и криволинейного движения при решении задач.</p> <p>Научится при решении задач правильно трактовать физический смысл используемых величин (центростремительное ускорение, сила, скорость, радиус и т.д.), их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.</p> <p>Научится анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя законы механики, различая при</p>	Урок решения задач

				этом их словесную и математические формы.		
28.	Искусственные спутники Земли	10 неделя	А	<p>Научится описывать движение Луны и искусственных спутников Земли. Научится описывать причины, по которым Луна не падает и не изменяет своей механической энергии. Научится рассчитывать скорость спутника, и устанавливать связь скорости спутника с ускорением свободного падения. Научится давать определения первой и второй космической скорости, применять обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.</p>		Устный опрос
29.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	10 неделя	А	<p>Научится выделять существенные признаки физической величины «импульс» (обозначение, единицы, формула), научится находить значение проекции импульса тела по известным значениям массы и скорости тела и системы, состоящей из двух тел, определять направление импульса тела до и после взаимодействия с другими телами; понимать физический смысл «импульса» и его единиц.</p> <p>Научится выводить закон сохранения импульса для системы, состоящей из двух тел, используя второй и третий законы Ньютона.</p>		Дифференцированная проверочная работа

				<p>Научится давать формулировку устно и в математической форме закона сохранения импульса; правильно записывать закон сохранения импульса в векторной форме и проецировать вектора импульса на выбранную ось.</p> <p>Научится объяснять явления, физические процессы, наблюдаемые в практической жизни, с использованием закона сохранения импульса.</p> <p>Научится различать границы применимости закона сохранения импульса и ограниченность использования частных законов.</p>	
30.	Реактивное движение.	10 неделя	С	<p>Научится описывать явление «реактивная тяга»; осознавать ее значимость в проектировании ракет для полетов в космос.</p> <p>Научится осуществлять перенос теоретических знаний закона сохранения импульса на практику, выделять из ряда видов движений в природе и технике реактивное.</p> <p>Научится понимать устройство ракеты, назначение каждой ее части и принцип действия.</p> <p>Осознает значение работ К.Э. Циолковского в развитии ракетостроения и освоения космоса.</p>	Дифференцированная проверочная работа
31.	Решение задач	11 неделя	А	Научится решать задачи, используя	Урок

	на закон сохранения импульса			физические законы (сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (скорость, масса тела, сила, импульс тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.		решения задач
32.	Закон сохранения механической энергии	11 неделя	А	<p>Научится описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.</p> <p>Научится анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <p>Научится различать границы применимости закон сохранения механической энергии, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и</p>		Дифференцированная проверочная работа

				ограниченность использования частных законов.		
33.	Решение задач по теме «Основы динамики»	11 неделя	С	Научится применять знания движения по вертикальной прямой, движения тела по дуге окружности, сущности закона всемирного тяготения, закона сохранения импульса, закона сохранения механической энергии при решении задач: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.		Урок решения графических и расчётных задач
34.	Контрольная работа №1 по теме «Основы динамики»	12 неделя	А	Научится применять знания при решении задач.		Тест по теме занятия.
Механические колебания и волны. Звук (15 часов)						
35.	Колебательное движение. Колебательные системы	12 неделя	С	Научится: выделять основные признаки колебательного движения, условия его существования; описывать механическое колебание (научится определять направление сил, действующих на колеблющееся тело, результирующей в любой момент времени), отличать данное движение от других, приводить примеры; давать определения колебанию;	Познавательные: Научится: -самостоятельно создавать алгоритм действий, безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить эксперимент и объяснять полученные результаты; анализировать, сравнивать,	Устный опрос

				колебательному движению, свободным колебаниям, периоду, колебательной системе, маятнику (математическому, пружинному), положению равновесия, возвращающей силе.	обобщать, делать выводы по результатам эксперимента; -формировать умения самостоятельно проводить эксперимент, структурировать знания;	
36.	АКР. Величины, характеризующие колебательное движение	12 неделя	А	Научится: описывать колебательное движение, используя знания физических величин: амплитуда, смещение, период, частота и фаза колебаний. Зависимость периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. Научится описывать условия существования свободных колебаний.	-ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усвоить алгоритм деятельности; -работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого; -самостоятельно выделять познавательную цель, -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу;	Дифференцированная проверочная работа
37.	Гармонические колебания	13 неделя	А	Научится: давать определение гармоническому колебательному движению, описывать его, используя физические величины (период, частота, смещение, амплитуда, время, скорость, сила (сила трения, сила тяжести, сила упругости)), используя математические выражения и графически; по графику определять основные характеристики колебательного движения (период, частота, амплитуда, смещение);	-формировать навыки смыслового чтения, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач; -контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, делать выводы, адекватные полученным результатам; -уметь выбирать наиболее	Устный опрос

				давать определение математическому маятнику, выделять его существенные признаки.	эффективные способы решения; -анализировать объекты с целью выделения их признаков;	
38.	Лабораторная работа. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	13 неделя	А	Научится: проводить исследование по определению зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины; проводить наблюдение за колебанием математического маятника, измерять период, вычислять частоту колебаний, изменять параметры системы (длину нити) и сравнивать периоды колебаний и их частоты, на основании результатов измерений делать выводы.	-создавать, применять и преобразовывать модели для решения задач; -формировать системное мышление (явление-пример-значение учебного материала и его применение); -закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий и алгоритмы;	Отчёт о лабораторной работе.
39.	Решение задач на расчёт характеристик колебательного движения	13 неделя	С	Научится: -применять знания условий возникновения колебательного движения, физических величин, описывающих данное движение, а также сущности закона сохранения механической энергии при решении задач	Регулятивные: Научится: -правильно ставить перед собой экспериментальную задачу, планировать и прогнозировать результат эксперимента, осуществлять контроль и коррекцию в ходе деятельности;	Урок решения задач
40.	Затухающие и вынужденные колебания.	14 неделя	А	Научится: применять закон сохранения энергии процесс перехода одного вида энергии в другой для описания затухающих колебаний; определять причины затухания колебаний; давать определение затухающим колебаниям, вынужденным колебаниям, вынуждающей силе; сравнивать частоту установившихся колебаний с частой вынуждающей силы; при помощи графика описывать	-выделять и осознавать то, что уже изучено в курсе окружающего мира, и что ещё подлежит усвоению; -оценивать качество и уровень усвоения материала, составлять план и последовательность действий, контролировать через сравнение с эталоном и, в случае	Устный опрос

				затухающие колебания.	отклонений, вносить коррекцию в деятельность;	
41.	Резонанс	14 неделя	А	Научится давать определение резонансу, распознавать данное явление и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства и условия его протекания; по резонансной кривой определять максимальную амплитуду вынужденных колебаний и собственную частоту колебаний маятника; использовать знания о резонансе 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 резонансе.	-формулировать гипотезу опыта; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем; осознавать себя, как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; -выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; -формировать целеполагание и прогнозирование деятельности.	Устный опрос
42.	Распространение колебаний в среде. Волны.	14 неделя	С	Научится: давать определение упругим колебаниям, механической волне, упругой волне распознавать данное явление и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства и условия его протекания; выделять свойства и отличия продольных и поперечных волн, приводить примеры продольных и поперечных волн, определять среды, в которых возможно и невозможно распространение данных волн.	Коммуникативные: Научится: -планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера; -полно и точно выражать свои мысли в соответствии с правилами коммуникации; -слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, развивать диалогическую и монологическую речь, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; -уметь интегрироваться в группу	Устный опрос
43.	Длина волны. Скорость распространения	15 неделя	А	Научится: описывать механические волны, используя физические величины: амплитуда, период и частота колебаний,		Дифференциальная

	ия волн.			длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.	сверстников и строить с ними продуктивные отношения; -осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов; -добывать недостающую информацию с помощью материалов учебника;	проверочная работа
44.	Источники звука. Звуковые колебания.	15 неделя	А	Научится: давать определение звуку, как одному из видов механической волны, эхолокации, оценивать диапазоны звуковых колебаний, воспринимаемые человеческим слухом; определять, что может быть источником звука и какие необходимы условия для его возникновения; использовать знания о звуковых колебаниях 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 звуковых колебаниях.	-вести устную дискуссию с целью формирования своей точки зрения, уметь отличать ее от других точек зрения, а так же координировать разные точки зрения для достижения общей цели; -формировать представление о материальности мира; -уметь письменно выражать свои мысли; -добывать недостающую информацию с помощью вопросов. Осознает свои действия. Умеет задавать вопросы и слушать собеседника. Владеет вербальными и невербальными средствами общения.	Дифференцированная проверочная работа
45.	Высота, тембр и громкость звука	15 неделя	С	Научится: использовать такие характеристики звука, как высота, тембр и громкость, а также тон, обертон, шум; пользоваться единицами громкости звука – Б и дБ; объяснить особенности восприятия звука,		Устный опрос

				связывая понятия тона и громкости с частотой и амплитудой звуковых колебаний; по изменению высоты и громкости звука определять характер изменения частоты и амплитуды звуковых колебаний.	
46.	Распространение звука. Звуковые волны	16 неделя	А	Научится: описывать условия распространения звуковой волны; пользоваться табличными данными для сравнения скорости звука в различных средах; предсказывать изменение скорости звука от изменения температуры внешней среды; определять скорость распространения звука по известным, частоте, периоду и длине волны.	Устный опрос
47.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	16 неделя	С	Научится давать определение такому явлению как эхо, и рассчитывать необходимые для его возникновения условия. Научится определять расстояние до объекта, от которого отразилась звуковая волна. Научится описывать устройство, принцип действия и назначение камертона. Научится осуществлять перенос знаний о резонансе, явлении отражения звуковой волны на практику.	«Портфель» - представление проекта по теме раздела («Звуки природы», ...)
48.	Решение задач на расчет	16 неделя	А	Научится применять знания условий возникновения колебательного движения,	Урок решения

	характеристик механических колебаний и волн.			механических волн, физических величин, описывающих данные явления, а также сущности закона сохранения механической энергии при решении задач.		задач
49.	Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	17 неделя	А	Научится применять знания к решению физических задач.		Тест по теме урока
Электромагнитное поле (25 часов)						
50.	АКР. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.	17 неделя	А	Научится: давать определение магнитному полю, описывать его, изображать на графиках; определять неоднородное и однородное магнитное поле.	Познавательные: Научится: -осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме; -выражать смысл ситуации различными средствами; -заменять термины определениями;	Устный опрос
51.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	17 неделя	С	Научится: определять направление тока и направление линий его магнитного поля, формулировать и применять правило буравчика и правило правой руки для прямого проводника с током и для соленоида с током при решении графических задач.	-устанавливать причинно-следственные связи; -самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; -осуществлять поиск и выделять необходимую информацию; -выделять количественные характеристики объектов, заданные	Урок решения задач
52.	Обнаружение	18 неделя	А	Научится: формулировать способ для	характеристики объектов, заданные	Урок

	магнитного поля по его действию на электрический ток			обнаружения магнитного поля по его действию на проводник с электрическим током, формулировать и применять правило левой руки при решении задач.	словами; -анализировать объект, выделяя существенное и несущественное; -выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;	решения задач
53.	Индукция магнитного поля	18 неделя	А	Научится: давать определение: индукции магнитного поля, модуля вектора магнитной индукции, линий магнитной индукции; обозначать вектор магнитной индукции.	-выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи; -составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Устный опрос
54.	Решение задач на расчет характеристик магнитного поля	18 неделя	С	Научится применять знания при решении задач на расчет характеристик магнитного поля.	Регулятивные: Научится : -предвосхищать результат и	Урок решения задач
55.	Магнитный поток	19 неделя	А	Научится: давать строгое определение однородного и неоднородного магнитных полей; изображать магнитный поток, проходящий через замкнутый контур при различных значениях площади, индукции, расположении замкнутого контура; давать определение магнитному потоку; обозначать единицу магнитного потока.	уровень усвоения; -самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; -составлять план и последовательность действий; -сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона;	Устный опрос
56.	Явление электромагнитной индукции.	19 неделя	С	Научится: наблюдать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля,	-вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; -составлять план и	Устный опрос

				делать выводы; проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции, анализировать результаты эксперимента и делать выводы.	последовательность действий; -оценивать достигнутый результат; -выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	
57.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	19 неделя	А	Научится: 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.	Коммуникативные: Научится : -использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений; -работать в группе, устанавливать рабочие отношения; -эффективно сотрудничать;	Устный опрос
58.	Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной индукции.	20 неделя	А	Научится: различным способом получения индукционного тока в катушке и экспериментально подтвердить правило Ленца для определения направления тока; наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля. Делать выводы.	-регулировать собственную деятельность посредством речевых действий; -с помощью вопросов добывать недостающую информацию; -обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; -общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Отчёт о лабораторной работе.
59.	Явление самоиндукции.	20 неделя	С	Научится наблюдать и объяснять явление самоиндукции, определять индуктивность.	Ученик развивает умение интегрироваться в группу сверстников и строить	Устный опрос

60.	Получение и передача переменного электрического тока	20 неделя	А	Научится : рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния.	продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Описывает содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Устный опрос
61.	Трансформатор.	21 неделя	А	Научится : рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении для передачи электроэнергии; изображать трансформатор схематично и в составе электрической схемы.	Проявляет готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку при решении проблем творческого и поискового характера или иной деятельности и эмоциональную поддержку.	Устный опрос
62.	Электромагнитное поле.	21 неделя	С	Научится : описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями; описывать характер взаимосвязи электрического и магнитного полей; давать определение напряжённости электрического поля; называть источник электромагнитного поля.	Учится аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Тест по теме урока
63.	Электромагнитные волны	21 неделя	А	Научится : наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать электромагнитные волны через скорость, поперечность, длину волны, причины возникновения; работать со шкалой электромагнитных волн.		Устный опрос

64.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	22 неделя	A	Научится: наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре на экране осциллографа; производить расчеты периода собственных электрических или электромагнитных колебаний в контуре, электроёмкости, индуктивности, используя формулу Томсона делать выводы.		Практическая работа
65.	Принципы радиосвязи и телевидения	22 неделя	C	Научится: приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; изображать блок-схему передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи; раскрывать понятия амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний.		Защита проекта
66.	Электромагнитная природа света	22 неделя	A	Научится называть различные диапазоны электромагнитных волн; понимать двойственность свойств света, т.е. дуализм; применять полученные знания в повседневной жизни.		Устный опрос
67.	Преломление света. Физический смысл	23 неделя	A	Научится объяснять физический смысл показателя преломления; применять полученные знания в повседневной жизни.		Дифференцированная проверочная работа

	показателя преломления					чная работа
68.	Дисперсия света	23 неделя	А	Научится наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение дисперсии света; применять полученные знания в повседневной жизни.		Устный опрос
69.	Спектроскоп и спектрограф	23 неделя	С	Научится рассказывать об устройстве и принципе действия двухтрубного спектроскопа, его применении; рассказывать о назначении, устройстве, принципе действия спектрографа и его применении.		Устный опрос
70.	Типы оптических спектров	24 неделя	А	Научится наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания.		Устный опрос
71.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	24 неделя	С	Научится давать определения спектрам поглощения и испускания; описывать происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора. Ученик придет к пониманию того, что линии испускания и поглощения для различных химических элементов отличаются друг от друга, а линии испускания и поглощения одного химического элемента совпадают.		Устный опрос

72.	Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	24 неделя	А	Научится проводить экспериментальное изучение типов оптических спектров испускания: сплошного и линейчатого; экспериментально доказывать, что линии испускания и поглощения для различных химических элементов отличаются друг от друга, а линии испускания и поглощения одного химического элемента совпадают.		Отчет о лабораторной работе.
73.	Решение задач на электромагнитные колебания и волны	25 неделя	С	Научится решать расчетные и графические задачи на электромагнитные колебания и волны, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.		Урок решения задач
74.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле»	25 неделя	А	Научится применять знания при решении задач.		Тест по теме занятия
Строение атома и атомного ядра (19 часов)						
75.	АКР. Радиоактивность	25 неделя	А	Научится давать определение радиоактивности, рассматривать данное явление как свидетельство сложного	Познавательные: Научится: -самостоятельно создавать	Устный опрос

				строения атомов. Научится описывать сложный состав радиоактивного излучения.	алгоритм действий, безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование,	
76.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	26 неделя	A	Научится описывать модель атома Томсона, объяснять причины несостоятельности данной модели, описывать опыты Резерфорда по рассеянию альфа – частиц; сравнивать модель атома Томсона и планетарную модель атома.	проводить эксперимент и объяснять полученные результаты; - анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы по результатам эксперимента; -самостоятельно проводить эксперимент, структурировать знания;	Дифференцированная проверочная работа
77.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	26 неделя	A	Научится описывать радиоактивное превращение атомных ядер на примере альфа – распада радия; применять обозначение ядер химических элементов; знание физического смысла массового и зарядового числа. Научится применять закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.	-ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усвоить алгоритм деятельности; -работать с терминами; -выдвигать и обосновывать гипотезы, подбирать аргументы, приводить примеры, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого;	Дифференцированная проверочная работа
78.	Экспериментальные методы исследования частиц.	26 неделя	C	Научится описывать назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	выделять функциональные связи и отношения между частями целого;	Устный опрос
79.	Лабораторная работа «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	27 неделя	A	Научится проводить измерение естественного радиационного фона дозиметром; анализировать результаты измерения с точки зрения принципов экологичности и здоровья сбережения.	-самостоятельно выделять познавательную цель, -искать и выделять необходимую информацию, используя таблицу; -создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;	Отчёт о лабораторной работе.

80.	Протонно-нейтронная модель атомного ядра	27 неделя	С	Научится описывать открытие протона, выделять свойства протона. Научится описывать открытие нейтрона, перечислять свойства нейтрона. Научится применять протонно-нейтронную модель атомного ядра при объяснении его свойств. Научится выделять особенности ядерных сил. Научится давать определение изотопам, приводить примеры.	-контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, делать выводы, адекватные полученным результатам; -выбирать наиболее эффективные способы решения; -анализировать объекты с целью выделения их признаков; -создавать, применять и преобразовывать модели для решения задач;	Устный опрос
81.	Энергия связи. Дефект масс.	27 неделя	А	Научится: давать определение энергии связи; применять закон сохранения энергии для объяснения явления дефекта масс; объяснять выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях.	-закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий и алгоритмы; Регулятивные: Научится:	Дифференцированная проверочная работа
82.	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер	28 неделя	С	Научится применять закон сохранения энергии при решении задач на энергию связи и дефект масс.	-правильно ставить перед собой экспериментальную задачу, планировать и прогнозировать результат эксперимента, осуществлять контроль и коррекцию в ходе деятельности;	Урок решения задач
83.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	28 неделя	А	Научится описывать процесс деления ядер урана; давать определение явлению «цепная реакция», выделять условия для управляемой и неуправляемой цепной реакции; описывать механизм протекания цепной реакции.	-выделять и осознавать то, что уже изучено в курсе окружающего мира, и что еще подлежит усвоению; -оценивать качество и уровень усвоения материала, составлять план и последовательность действий, контролировать через сравнение с эталоном и, в случае	Дифференцированная проверочная работа.
84.	Лабораторная работа № 8.	28 неделя	А	Научится описывать процесс деления ядра атома урана по фотографии треков;		Отчёт о лаборат

	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.			применять закон сохранения импульса для объяснения результата деления ядра, зафиксированного на фотографии.	отклонений, вносить коррекцию в деятельность; -формулировать гипотезу опыта; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем; -осознавать себя, как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; -выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их;	орной работе.
85.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	29 неделя	А	Научится описывать назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах; объяснять необходимость замедления нейтронов. Научится перечислять этапы преобразования внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию и раскрывать сущность каждого.	-осознавать себя, как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; -выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; Коммуникативные: Научится:	Устный опрос
86.	Атомная энергетика.	29 неделя	А	Научится выделять преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций, обосновывая с различных точек зрения.	-планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера; -полно и точно выразить свои мысли в соответствии с правилами коммуникации; -слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, развивать диалогическую и монологическую речь, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли; -интегрироваться в группу сверстников и строить с ними	«Портфель» - представление проекта по теме раздела («Мирный ли атом?») ...)
87.	Биологическое действие радиации.	29 неделя	С	Научится при описании биологического действия радиации на живые организмы правильно трактовать физический смысл используемых величин (поглощенная доза излучения, коэффициент качества,	диалогическую и монологическую речь, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли; -интегрироваться в группу сверстников и строить с ними	Устный опрос

				эквивалентная доза), их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. Научится перечислять способы защиты от радиации.	продуктивные отношения; -осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов; -добывать недостающую информацию с помощью	
88.	Закон радиоактивного распада.	30 неделя	С	Научится давать определение периоду полураспада радиоактивных веществ, приводить примеры веществ с большим и маленьким периодом полураспада. Научится формулировать закон радиоактивного распада, записывать его в математической форме. Научится описывать физические величины, входящие в закон радиоактивного распада: обозначение, единицы, физический смысл.	материалов учебника; -вести устную дискуссию с целью формирования своей точки зрения, отличать ее от других точек зрения, а так же координировать разные точки зрения для достижения общей цели; -письменно выразить свои мысли; -добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Дифференциальная проверочная работа
89.	Лабораторная работа. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона	30 неделя	А	Научится давать оценку периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона.		Отчет о лабораторной работе.
90.	Лабораторная работа. Изучение треков заряженных	30 неделя	А	Научится объяснять характер движения заряженных частиц по готовым фотографиям: анализировать форму, толщину треков и давать характеристику частицам, оставившим их.		Отчет о лабораторной работе.

	частиц по готовым фотографиям					
91.	Термоядерная реакция.	31 неделя	А	<p>Научится давать определение периоду полураспада радиоактивных веществ, приводить примеры веществ с большим и маленьким периодом полураспада. Научится формулировать закон радиоактивного распада, записывать его в математической форме.</p> <p>Научится описывать физические величины, входящие в закон радиоактивного распада: обозначение, единицы, физический смысл.</p>		Дифференцированная проверочная работа
92.	Решение задач на энергию связи атомных ядер, закон радиоактивного распада	31 неделя	С	<p>Научится решать задачи, используя физические законы (закон радиоактивного распада) и формулы, связывающие физические величины (энергия связи атомных ядер, дефект масс); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>		Урок решения задач
93.	Контрольная работа № 4 по теме «Физика атома и атомного ядра»	31 неделя	А	<p>Научится применять знания при решении задач.</p>		Тест по теме занятия

Строение и эволюция вселенной (5 часов)						
94.	АКР. Состав, строение и происхождение Солнечной системы	32 неделя	А	Научится давать определения планете, астероиду, комете, метеориту. Научится описывать состав Солнечной системы, различать по основным признакам ее составные элементы: Солнце, восемь больших планет, пять планет – карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Научится описывать процесс формирования Солнечной системы.	Познавательные: Научится: -осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме; -выражать смысл ситуации различными средствами; -заменять термины определениями; -устанавливать причинно-следственные связи; -самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;	Устный опрос
95.	Большие планеты Солнечной системы	32 неделя	А	Научится описывать состав атмосферы больших планет Солнечной системы (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун), давать основные характеристики планетам (количество спутников, размер орбиты, длительность года, суток, предельные температуры на поверхности планеты). Научится сравнивать планеты по их характеристикам.	-осуществлять поиск и выделять необходимую информацию; -выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; -анализировать объект, выделяя существенное и несущественное; -выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;	Дифференцированная проверочная работа
96.	Малые тела Солнечной системы	32 неделя	С	Научится давать определение таким малым телам Солнечной системы, как астероид, комета, метеорит; перечислять основные причины их появления, описывать их основные характеристики. Научится описывать такое явление как	-выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи; -составлять целое из частей, самостоятельно достраивая,	Устный опрос

				болид. Научится применять знания о малых телах Солнечной системы на практике.	восполняя недостающие компоненты.	
97.	Строение и эволюция Солнца и звёзд	33 неделя	А	Научится использовать понятие светимости, а также знание связи светимости и массы звезды для ее описания. Научится описывать строение Солнца, выделяя ее основные структурные слои, Научится объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звёзд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней. Научится описывать этапы эволюции звёзд.	Регулятивные: Научится : -предвосхищать результат и уровень усвоения; -самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; -составлять план и последовательность действий; -сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; -вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; -составлять план и последовательность действий; -оценивать достигнутый результат; -выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Научится : -использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений;	Дифференцированная проверочная работа
98.	Промежуточная аттестация	33 неделя	А	Контроль усвоения курса физики в 9 классе	«Портфель» - представление проекта по теме раздела («Планеты-гиганты», ...)	

					<p>-работать в группе, устанавливать рабочие отношения;</p> <p>-эффективно сотрудничать;</p> <p>-регулировать собственную деятельность посредством речевых действий;</p> <p>-с помощью вопросов добывать недостающую информацию;</p> <p>-обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</p> <p>-общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p> <p>Ученик развивает умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Описывает содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>Проявляет готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку при решении проблем творческого и поискового характера или иной</p>
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					деятельности и эмоциональную поддержку. Учитя аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
Итоговое повторение (4 часа)						
99.	Итоговое повторение	33 неделя	С	Структурирует знания. Проводит анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности по всем темам курса физики 9 класса.	Познавательные: Структурирует знания. Проводит анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Регулятивные: Осознает качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывает содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Урок решения задач
100.	Анализ промежуточной аттестации. Строение и эволюция Вселенной	34 неделя	А	Научится: пользоваться терминами «возраст» и «размер» Вселенной для её описания; давать определение понятию «галактика»; давать описание видам галактик, скоплениям галактик, видам звёздных скоплений, процессу образования туманностей во Вселенной; осуществлять перенос знаний спектрального анализа для описания процессов во Вселенной; давать определения явлениям красного смещения спектральных линий в спектрах галактик,	Познавательные: Выбирает наиболее эффективные способы решения задач. Регулятивные: Оценивает достигнутый результат. Коммуникативные: Регулирует собственную деятельность посредством речевых действий.	Контрольная работа

				эффекту Доплера, закону Хаббла; давать описание эволюции Вселенной с точки зрения Теории Большого взрыва		
101.	Подведение итогов за курс физики 9 класса	34 неделя	A	Анализ ошибок их устранение		Урок решения задач
102.	Повторение	34 неделя	C			

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Организация обучения:

Формы организации обучения: индивидуальная, интерактивная.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный.

Технологии обучения: ИКТ, здоровьесберегающая, индивидуально-ориентированная.

При работе с учениками используются: программа Skype, интерактивные доски размещенные на сайтах twiddla.com, awwapp.com, idroo.com, Интернет-ресурсы (ссылки прилагаются).

УМК «Физика» 7 класс.

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Тесты. 7 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
7. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика» 9 класс.

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Физика. Тесты. 9 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

[13.11.17, 14:58:11] Бородина Елена Андреевна: Литература для учащихся

Литература для 7 класса

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.
4. Электронное приложение к учебнику

Литература для 8 класса

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.

4. Электронное приложение к учебнику

Литература для 9 класса

1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2015.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург, -2007. – 88с.
4. Электронное приложение к учебнику

Интернет-ресурсы:

Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
Министерство образования и науки Российской Федерации. Федеральное агентство по образованию. <http://www.ed.gov.ru/>
Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников
<http://www.school.edu.ru/>
Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж» <http://www.college.ru/>
Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru>
Всероссийский августовский педсовет <http://pedsovet.alledu.ru/>
Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>

Планируемые результаты освоения курса физики 7-9 класс

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя

предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научнопопулярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления.

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества,

сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

- 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.);

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов,

малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

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

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

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

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

Выпускник получит возможность научиться

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

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

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

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);

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

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

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

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

Выпускник получит возможность научиться

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

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

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться

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

Элементы астрономии

Выпускник научится

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой 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.

Контрольно-измерительные материалы.

Примерные варианты контрольных работ по физике в 7 классе.

7 класс	
Контрольная работа «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	https://onlinetestpad.com/t/354cb02b0bd74f49a0aece1853d8a335
Контрольная работа «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	https://onlinetestpad.com/t/d811b2fe6bbe4268914a8586bf97429f
Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	https://onlinetestpad.com/t/7af4590c029c45bd9ab5a2ff0963d384
Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	https://onlinetestpad.com/hmyemzyrgthyo

Примерные варианты всех контрольных работ по физике в 8 классе:

<https://cloud.mail.ru/public/4DKu/3Xtkp7Puy>

Примерные варианты всех контрольных работ по физике в 9 классе.

<https://cloud.mail.ru/public/34N7/4C22FFDi7>

Контрольно-измерительные материалы.

Примерные варианты контрольных работ по физике в 7 классе.

7 класс	
Контрольная работа «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	https://onlinetestpad.com/t/354cb02b0bd74f49a0aece1853d8a335
Контрольная работа «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	https://onlinetestpad.com/t/d811b2fe6bbe4268914a8586bf97429f
Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	https://onlinetestpad.com/t/7af4590c029c45bd9ab5a2ff0963d384
Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	https://onlinetestpad.com/hmyemzyrgthyo

Примерные варианты всех контрольных работ по физике в 8 классе:

<https://cloud.mail.ru/public/4DKu/3Xtkp7Puy>

Примерные варианты всех контрольных работ по физике в 9 классе.

<https://cloud.mail.ru/public/34N7/4C22FFDi7>

Критерии и нормы оценочной деятельности.

Качество учебно-воспитательного процесса отслеживается проводя: тестирование, самостоятельные и проверочные работы, контрольные работы, зачеты, проверяя: лабораторные и практические отчеты; домашние общие и индивидуальные работы; творческие работы.

1. Оценка устных ответов учащихся.

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

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

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

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

2. Оценка письменных контрольных работ.

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

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

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

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

3. Оценка лабораторных работ.

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

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

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

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

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик

4. Оценка проекта

№п/п	Критерии оценивания:	Максимальный балл
1.	Объявлена тема проекта	1
2.	Сформулирована цель проекта	3
3.	Озвучены задачи, для решения поставленной цели	3
4.	Содержание работы соответствует заявленной цели (и выходит за пределы учебника)	3
5.	Презентация проекта заинтересовала слушателей (было интересно, познавательно)	3
6.	Работа принадлежит автору	3
7.	Сформулирован вывод-заключение о достижении цели	3
8.	Время выступления (<i>не более 5 минут</i>)	1
Всего баллов за проект		20

Критерии выставления баллов:

3-соответствует;

2-частично соответствует;

1-не соответствует;

0-отсутствует.

Выставляемая оценка

«2»	«3»	«4»	«5»
0 - 6	7 - 12	13 - 16	17 - 20

Перечень ошибок:

I. Грубые ошибки.

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

2. Неумение выделять в ответе главное.

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

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.