

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №182 Красногвардейского района Санкт-Петербурга

«Принято»
Педагогическим советом
Протокол от 30.08.2018 № 1

«Утверждаю»
Приказ от 30.08.2018 № 370
Директор ГБОУ СОШ
№182 В.В.Аламович



Рабочая программа
по предмету «Физика»
на 2018-2019 учебный год
9 «А» класс

Составитель:
Крючкова В.А.,
учитель 1 к.к.

Санкт-Петербург

2018

Пояснительная записка к рабочей программе по физике в 9 А классе.

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования утверждённым приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 (ред. от 19.10.2009)
- Примерной программой основного общего образования по физике
- Авторской программой основного общего образования по физике А. В. Пёрышкина, Е.М.Гутника.- М., Дрофа, 2014 г.
- Образовательной программой ООО ГБОУ СОШ № 182 пр.№ 198/б от 28.08.2014 г.
- **Учебным планом ГБОУ СОШ № 182 на 2018-2019 учебный год пр. №207 от 17.04.2018 г.**

В соответствии с учебным планом Государственного Бюджетного Образовательного учреждения СОШ № 182 на изучение курса физики в 9 «А» классе отводится 68 часов (2 часа в неделю)

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Общая характеристика учебного предмета в курсе 9 класса:

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

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

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Особенности предмета и место в учебном плане:

Уровень рабочей программы: базовый

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ № 182 на изучение физики в 9 а классе отводится:

общее количество часов: 68

количество часов в неделю: 2

в том числе: контрольных работ – 5

лабораторных работ – 2

Курс завершается итоговым тестом, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

Особенности возраста обучаемых в 9 классе:

В целом обучающиеся в классах весьма разнородны с точки зрения индивидуальных и возрастных особенностей, памяти, внимания, воображения, уровня способностей, темпа деятельности, темперамента. Это обуславливает необходимость использование в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и методов работы.

Используемые формы уроков, технологии обучения: Технология развития критического мышления, уроки-практикумы по решению задач.

Виды и формы промежуточного и итогового контроля:

Проведение контрольных работ, физических диктантов, выполнение тестов. Итоговая аттестация проводится в соответствии с внутришкольными локальными актами о системе оценок текущей и итоговой успеваемости.

Планируемые результаты изучения предмета:

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен:

знать и понимать:

- ✓ смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, Вселенная;
- ✓ смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, работа, потенциальная и кинетическая энергия, импульс тела, амплитуда, длина и скорость волны, магнитная индукция, сила тока, напряжение, сопротивление, энергия магнитного поля, емкость конденсатора
- ✓ смысл физических законов: всемирного тяготения, Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, электромагнитной индукции, преломления света, радиоактивного распада, сохранения массового числа;
- ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- ✓ описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света;
- ✓ отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникации, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- ✓ воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- ✓ оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- ✓ рационального использования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного курса:

Курс физики 9 класса включает в себя следующие темы для изучения:

- Законы взаимодействия и движения тел (механическое движение, его виды, понятия скорости, перемещения, ускорения, законы Ньютона, всемирное тяготение, криволинейное движение, закон сохранения импульса);
- Механические колебания и волны. Звук (колебательное движение и его параметры, превращения энергии при колебательном движении, волны, звук – объективные и субъективные характеристики звука)
- Электромагнитное поле (явление электромагнитной индукции, переменный ток, электромагнитные волны);
- Строение атома и атомного ядра (явление радиоактивности, модели атома, состав атомного ядра, методы исследования частиц, энергия связи, цепная реакция деления ядер урана, биологическое действие радиации)

Результаты освоения курса физики в 9 а классе:

Личностные результаты:

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;

- 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

Предметные результаты:

- 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 явлениями, 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание учебного курса в 9 классе:

Механика

Основы кинематики (12 часов)

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. 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.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации - Относительность движения.

- Прямолинейное и криволинейное движение.

Основы динамики (12 часов)

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Законы сохранения в механике (6 часов)

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Механические колебания и волны (9 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой)

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Демонстрации

- свободные колебания груза на нити и на пружине
- резонанс маятников
- распространение поперечных и продольных волн
- колеблющиеся тела как источник звука
- зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- зависимость высоты тона от частоты колебаний

Электромагнитные явления (12 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Строение атома и атомного ядра (11 часов)

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 числа.

Ядерные реакции . Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике . Дозиметрия.

Учебная литература для учащихся:

1. Пёрышкин А. В., Гутник Е. М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений – М. Дрофа. 2014 г.

Учебно-методическая литература для учителя:

1. Поурочные разработки по физике 9 класс. Волков В.А. М., «Вако», 2012

2. Сборник задач по физике 7 – 9 кл. Пёрышкин А.В. М., «Экзамен», 2013

3. Сборник задач по физике 9-11 кл. Рымкевич А.П.

3. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 7,8,9 кл. Куперштейн Ю.С. С-Пб, 2007

4. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 кл., Министерство образования РФ.

« Виртуальная школа Кирилла и Мефодия».

5. Таблицы.

6. Контрольно- измерительные материалы:

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9кл. Громцева О.И., М., Экзамен, 2010.
- Тесты по физике. 9 кл. Громцева О. И., М., Экзамен, 2010.

Используемые технические средства : персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Календарно-тематический план.

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе			Основные понятия
			Уроки	л/р	к/р	
1	Законы взаимодействия и движения тел.	31	28	1	2	Материальная точка, система отсчёта, перемещение, ускорение, инерциальные системы отсчёта, импульс тела, период, частота.
2	Механические колебания и волны. Звук.	9	7	1	1	Свободные и вынужденные колебания, гармонические колебания, длина волны, резонанс, звук.
3	Электромагнитное поле.	12	11		1	Магнитное поле, правило буравчика, правило левой руки, индукция магнитного поля, магнитный поток, опыты Фарадея, явление э/м индукции, э/м волны, интерференция света, э/м природа света.
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	11	10		1	Ядерная модель атома, методы регистрации и наблюдения частиц, протонно-нейтронная модель ядра, изотопы, правила смещения, энергия связи частиц в ядре, цепная реакция.
Всего:		63	56	2	5	

Резерв времени: 5 часов.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку пять, но без использования собственного плана ответа, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом из других предметов.

Оценка «3» ставится,

если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «хорошо», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению материала; учащийся умеет

решать простые задачи с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2»

Ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

-выполняет работу в полном объёме 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 безопасности труда;

- в отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

- правильно выполняет анализ погрешностей (10-11 классы).

Оценка «4»

ставится, если выполнены требования к оценке пять, но допускаются недочёты или негрубые ошибки.

Оценка «3»

ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2»

ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, наблюдения, измерения вычисления производились неправильно или работа не была выполнена.

Оценка контрольных письменных работ.

Оценка «5»

ставится, если работа выполнена полностью и без ошибок или в работе допущен один недочёт (описка грамматическая, или не написан ответ, или в ответе на качественный вопрос используются не очень точные термины);

Оценка «4»

ставится, если решены все задачи, но допущена одна ошибка или два недочёта (произвольное оформление решения задачи, арифметическая ошибка, небрежно оформлена работа, или правильный, но неполный ответ на качественную задачу);

Оценка «3»

ставится, если решено две задачи, но в их решении допущена одна ошибка или два недочёта, или решены три задачи, но в решении допущена одна грубая ошибка;

Оценка «2» ставится, если решена только одна задача, или выполнены две задачи, но в их решении допущены грубые ошибки, или не выполнено ничего.

Оценка физических диктантов:

Оценка «5» ставится за физический диктант, в котором нет ошибок.

Оценка «4» ставится за физический диктант, в котором ученик допустил 1-2 ошибки.

Оценка «3» ставится за физический диктант, в котором допущено 3-4 ошибки.
Оценка «2» ставится за физический диктант, в котором допущено до 7 ошибок.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

Поурочно-тематическое планирование учебного материала по физике в 9 А классе.

(68 часов, 2 часа в неделю).

№ п/п Урока	Содержание урока	Тип урока	Планируемые результаты обучения			Виды и формы контроля	«Физика-9» А.В.Пёрышкин Е.М.Гутник «Дрофа», 2014 г.	Дата	
			Предметные	Метапредметные	Личностные			По плану	По факту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1: Законы взаимодействия и движения тел(31 час)									
1/1	Повторение пройденного за курс 8-го класса	Обобщение и систематизация знаний	Повторение пройденного за курс 8 и 7-го класса	Развитие умения обобщать и систематизировать знания в виде схем, таблиц; решать задачи	Повторение основных понятий, законов и формул, изученных в курсе 7-8 кл.	Устный индивидуальный и фронтальный	конспект		
2/2	Повторение пройденного за курс 8-го класса	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Повторение пройденного за курс 8-го класса	Обобщать и систематизировать знания в виде схем, таблиц; решать задачи; применять знания при разборе контрольных материалов	Повторение основных понятий, законов и формул, изученных в курсе 7-8 кл. Развитие коммуникативных навыков	Индивидуальный письменный, тест	конспект		
3/3	Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Усвоение знаний	Описывать движение, определять материальную точку, систему отсчёта. Определять координаты движущегося тела в любой момент времени.	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), осознают качество и уровень усвоения Умеют задавать вопросы и слушать собеседника.	Знать понятия: механическое движение, система отсчета. Уметь приводить примеры механического движения. Уметь описывать различные виды движения и определять направление и величину скорости тел в различных системах отсчета Знать понятия «материальная точка» «механическое движение» «система и тело отсчета»	Устный фронтальный	§1, упр1 (2-4), вопросы 1-9 § 2,3, вопросы		

4/4	Перемещение при равномерном прямолинейном движении. Решение задач.	Усвоение и применение знаний, навыков и умений	Определять модули и проекции векторов на коорд. оси; записывать ур-ние движения.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Работают классом.	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Физический диктант	§ 4, упр. 4(1,2), № 150, 151.		
5/5	Решение задач	Применение знаний, умений, навыков	Решать задачи на расчёт координат тела, перемещения, скорости. Применение формул	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Знать понятия «траектория» и «путь», «перемещение». уметь объяснять их физический смысл. Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление перемещения тела и скорости определяют координаты тела.	Самостоятельная работа по решению задач. Внешний контроль	упр.3 (1,2)		
6/6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Усвоение и применение знаний, навыков и умений	Записывать ф-лы для расчёта перемещения, коор-ты, строить графики скорости от времени.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Работают в группе.	Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени	Беседа, конспект	§ 5, упр.5		
7/7	Скорость прямолинейного р/у дв-я. График скорости.	Усвоение знаний	Объяснять смысл мгновенной скорости, ускорения, записывать и применять ф-лу ускорения.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Работают в группе.	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	Устный фронтальный	§ 6, упр.6 (1,2,5)		
8/8	Перемещение при прямолинейном р/у движении	Усвоение знаний	Записывать ур-ния р/у дв-я; читать и строить графики, рассчитывать по формулам горизонтальное перемещение тела	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе.	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	Самостоятельная работа	§ 7,8, упр.7, стр.229, под г. л/р №1		
9/9	Л/р №1: Исследование р/у движения без начальной	Практическое применение знаний, умений и	Определять ускорение шарика, представлять результаты	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стра-	исследуют равноускоренное движение без начальной скорости и делают соответствующий	Оформление работы, вывод	§ 7,8, упр.8		

	ной скорости.	навыков	измерений в виде таблиц и графиков.	тегии решения задачи Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе.	ющие выводы				
10/10	Относительность движения.	Усвоение знаний	Понимать относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Знать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира, причину смены дня и ночи на Земле. Приводить примеры, поясняющие отн-ть дв-я, сравнивать характер движений в разных системах отсчёта.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают классом.	Приводят примеры относительности механического движения. Рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета	Устный фронтальный опрос	§ 9, упр.9 (1,4,5)		
11/11	Решение задач на прямолин. р/у дв-е. Подготовка к контрольной работе.	Применение знаний, умений и навыков	Отрабатывать навыки решения задач, применять ф-лы, ур-я, графики.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе.	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	Самостоятельная работа	§ 1-8, повт., подг. к/р		
12/12	К/р №1 по теме «Кинематика»	Контроль и коррекция знаний, умений, навыков.	Применять знания при решении задач	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, используя законы кинематики, решать задачи на расчёт кинематических характеристик механического движения	Контрольная работа	Доклады о Ньюtone		
13/13	Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона.	Усвоение знаний	Приводить примеры проявления инерции, решать качественные задачи. Записывать законы Ньютона, решать задачи на их применение.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике.	Беседа, конспект	§ 10, упр.10 § 11, упр.11 (3-5), № 318, 319, 320 § 12, упр.12(3)		
14/14	Решение задач: законы Ньютона	Применение знаний, умений и навыков	Отрабатывать навык в решении задач на з-ны Ньютона.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике	Самостоятельная работа.	№ Д 37, 322, 323.		
15/15	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного	Усвоение знаний	Записывать уравнения движения тел для случаев свобод-	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновы-	Давать определение, приводить примеры, описывать свободное падение. описы-	Составление опорного кон-	§ 13,14, упр.13 (2,3)		

	вертикально вверх.		ного падения и вертикального движения вверх с некоторой начальной скоростью.	вают способы решения задачи	вать данное движение с помощью уравнений равноускоренного движения. Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении	спекта, беседа.			
16/16	Решение задач: свободное падение тел, движение тел, брошенное вертикально вверх.	Применение знаний, умений и навыков	Записывать уравнения движения, применять их для решения задач при движении тела по вертикали	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести	Устный фронтальный опрос, самостоятельная работа.	§ 11-14, Д 33,34,		
17/17	Решение задач: свободное падение тел, ускорение свободного падения на полюсах и других небесных телах.	Применение знаний, умений и навыков	Записывать уравнения движения, применять их для решения задач при движении тела по вертикали, рассм. вопрос о значении ускорения свободного падения в разных точках Земли	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Устный фронтальный опрос, самостоятельная работа.	§ 11-14, упр.14		
18/18	Закон всемирного тяготения.	Усвоение знаний	Записывать закон, выводить из него формулы для расчёта масс тел, расстояния между ними. Формула для определения ускорения свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей. Решать задачи.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Сличают свой способ действия с эталоном. С помощью вопросов добывают недостающую информацию.	Знать и уметь применять при решении задач Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Уметь вычислять гравитационную силу. Знать формулу для ускорения свободного падения. Уметь решать задачи по изученной теме	Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	§ 15-17, упр.15 (5)		
19/19	Решение задач на закон всемирного тяготения.	Применение знаний, умений и навыков	Решать задачи по теме, из основной формулы получать производные.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Сличают свой способ действия с эталоном. С помощью вопросов добывают недостающую информацию.	Знать и уметь применять при решении задач Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Уметь вычислять гравитационную силу. Знать формулу для ускорения свободного падения. Уметь решать задачи по изученной теме	Самостоятельная работа.	упр.16 (4,5)		
20/20	Прямолинейное и криволинейное движения. Движение тела по окружности с	Усвоение знаний	Определять направление скорости и ускорения при движении по окружности	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных.	Знать природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода, частоты,	Беседа, составление опорного конспекта.	§ 18,19, УПР.18 (1,2,5)		

	постоянной по модулю скоростью.			Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	угловой скорости. Вычислять центростремительное ускорение, определять его направление. Уметь применять знания при решении соответствующих задач.				
21/21	Решение задач: движение тела по окружности.	Применение знаний, умений и навыков	Знать основные определения и формулы, уметь оперировать с ними, решать задачи по теме.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Вычислять центростремительное ускорение, определять его направление. Уметь применять знания при решении соответствующих задач. Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения.	Самостоятельная работа.	§18,19, упр.18 (3,4)		
22/22	Искусственные спутники Земли.	Применение знаний, умений и навыков	Определять радиус орбиты спутника, скорость дв-я по орбите, период и частоту обращения.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Уметь приводить примеры движения спутников, вычислять первую космическую скорость.	Тест. Составление опорного конспекта.	§ 20. Упр.19		
23/23	Решение задач: ИСЗ, дв-е тела по окружности	Применение знаний, умений и навыков	Записывать формулы для расчёта 1-й космической скорости, ц/с ускорения, линейной скорости, применять их для решения задач.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Рассчитывают характеристики естественных спутников планет Солнечной системы.	Физический диктант	§ 20, № 163, 169		
24/24	Решение задач: движение по окружности, свободное падение, закон всемирного тяготения, спутники.	Применение знаний, умений и навыков	Записывать формулы для расчёта основных величин по теме, оперировать ими, применять в решении задач.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Рассчитывают характеристики естественных спутников планет Солнечной системы.	Самостоятельная работа.	§ 20,		
25/25	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Усвоение знаний	Давать определение импульса тела, замкнутой системы тел, решать задачи на расчёт импульса тел. Записывать закон сохранения импульса, применять его при решении задач.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Знать понятия «импульс» и «импульс тела» Уметь вычислять импульс тела. Формулировать закон сохранения импульса. Знать практическое использование закона сохранения импульса. Уметь написать формулы и объяснить их. Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	Беседа, составление опорного конспекта.	§ 21, № Д 52,53,55, стр.52 § 22, упр.21 (2)		

26/26	Решение задач на з-н сохранения импульса.	Применение знаний, умений и навыков	Записывать з-н сохранения импульса, применять его при решении задач	Ставят учебную задачу, берут на себя инициативу в организации совместного действия. Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Осознают качество и уровень усвоения Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	Уметь применять знания при решении типовых задач. Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил.	Тест	§ 21,22, № Д 81, 84		
27/27	Решение задач на з-н сохранения импульса.	Закрепление знаний, умений и навыков	Записывать з-н сохранения импульса, применять его при решении задач. Проверка знаний по теме.	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Осознают качество и уровень усвоения. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	Уметь применять знания при решении типовых задач. Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил.	Самостоятельная работа.	§ 21,22		
28/28	Реактивное движение. Ракеты.	Применение знаний, умений и навыков	Выводить формулу для расчёта первой космической скорости, приводить примеры реактивного движения.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Обмениваются знаниями.	Уметь приводить примеры реактивного движения. Описывать принципы действия ракеты. Применять теоретические знания для решения физических задач.	Беседа, составление опорного конспекта.	§ 23, упр.22 (2)		
29/29	Решение задач: закон сохранения импульса, движение ракет. Подготовка к контрольной работе.	Закрепление знаний, умений и навыков	Решать задачи по данным темам, готовиться к к/р.	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Осознают качество и уровень усвоения.	Применять знания при решении типовых задач.	Самостоятельная работа	§20-23, № Д 77, 85		
30/30	К/р № 2 по теме: з-н сохранения импульса, ИСЗ, дв-е по окружности.	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Контроль знаний, решение задач по темам.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Оценивают достигнутый результат. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли.	Применять знания при решении типовых задач на законы динамики. Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать зада-	Индивидуальная работа, метод рефлексии			

					чи на определение характеристик механического движения				
31/31	Повторительно-обобщающий урок по темам: Законы движения и взаимодействия тел	Коррекция знаний, умений и навыков.	Работа над ошибками, обобщение материала, повторение.	Оценивают достигнутый результат. Выполняют работу по координации и корректировки знаний.	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Беседа, составление опорного конспекта. Фронтальный опрос.	§ 10-23, № Д 34, 74.		
Тема 2: Механические колебания и волны (9 часов)									
32/1	Колебательное движение. Маятник. Свободные колебания. Колебательные системы. Величины, характеризующие колебательное движение.	Усвоение знаний и представлений о колебательном движении, о свойствах и основных характеристиках периодических (колебательных) движений	Определять признаки колеб. дв-я, приводить примеры. Знать основные характеристики периода математического маятника.	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Приводят примеры колебаний, движений в природе и технике. Дают определение параметров колебаний. Умеют анализировать сравнивать и классифицировать виды колебаний. Описывают колебания пружинного и математического маятников. По графику определяют период, частоту, амплитуду колебаний. Развивают элементарные расчетно-счетные умения.	Беседа, составление опорного конспекта.	§ 24, 25, упр.24 (1,3). § 26, упр.24 (4,6)		
33/2	Решение задач: расчёт величин, характеризующих колебательное движение.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков при оперировании понятиями амплитуды, периода и частоты колебаний	Знать основные физические величины по теме, расчётные формулы, уметь оперировать ими, применять при решении задач.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Описывать колебания пружинного и математического маятников. По графику определять период, частоту, амплитуду колебаний. Развивать элементарные расчетно-счетные умения	Самостоятельная работа классом, индивидуальная работа	стр.232-подгот. К л/р № 3; № 873,874		
33/3	Л/р №2: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины..	Практическая работа по применению знаний, умений, навыков	Исследовать зависимость периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Собирают установку для эксперимента. Представляют результаты измерений в виде таблицы, делают выводы. Переносят приобретенные знания в новую ситуацию.	Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции, вывод	§ 26, повт.		

34/4	Гармоничные колебания. Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Усвоение знаний и представлений о гармонических колебаниях, затухающих и вынужденных колебаниях, о превращениях энергии и явлениях резонанса	Давать определение гармонических колебаний, рассматривать превращения энергии при колебаниях. Называть условие существования незатухающих колебаний, объяснять явление резонанса.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Описывать изменения и преобразования энергии при колебаниях пружинного и математических маятников Уметь объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела. Объясняют устройство и принцип применения различных колебательных систем. составляют общую схему решения задач по теме	Беседа, составление опорного конспекта. Тест.	§ 27, 28 § 29, 30, упр.26 (2), упр.27 (1,3)		
35/5	Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	Усвоение знаний и представлений.	Рассм-ть механизм образования волн, виды волн. Называть величины, характеризующие упругие волны.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Знать определение волн. Основные характеристики волн. Уметь определять период, частоту, амплитуду и длину волны. Знать характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве.	Беседа, составление опорного конспекта. Физический диктант	§ 31, 32 § 33, упр.28.		
36/6	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Усвоение знаний и представлений.	Называть диапазон звуковых волн, приводить примеры источников звука. Знать, от чего зависит высота и громкость звука, как скорость звука зависит от среды.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Знать понятие звуковых волн Уметь описывать механизм получения звуковых колебаний. Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.	Беседа, составление опорного конспекта. Тест.	§ 34-36 § 37-40, упр.32		
37/7	Решение задач. Подготовка к К/Р.	Обобщение, систематизация и закрепление материала.	Отрабатывать навыки решения задач по теме «Механические колебания и волны»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют план и последовательность действий. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристического волнового и колебательного движения	Работа с таблицами и схемами в тетради, самостоятельная работа при решении задач.	Подготовка к к/р		
38/8	К/р № 3 по теме: Механические колебания и волны.	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Контроль знаний, решение задач по теме: Механические колебания и волны.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Оценивают достигнутый результат. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли.	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристического волнового и колебательного движения	Индивидуальная работа, метод рефлексии.			

39/9	Повторительно-обобщающий урок по теме: Механические колебания и волны.	Коррекция знаний, умений и навыков.	Работа над ошибками, обобщение материала, повторение.	Оценивают достигнутый результат. Выполняют работу по координации и корректировки знаний.	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические колебания и волны, решать задачи на определение характеристик механического колебательного и волнового движений.	Беседа, составление опорного конспекта. Фронтальный опрос.	№ 860, 861; § 26,33,35,36-повторить		
Тема 3: Электромагнитное поле (12 часов)									
40/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий магнитного поля прямого тока.	Усвоение знаний и представлений.	Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводника с током. Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика, определять направление тока в проводнике и направление линий магнитного поля.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Знать понятие «магнитное поле», опыт Эрстеда, взаимодействие магнитов. Называть источники магнитного поля. Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. Определять направление линий магнитной индукции прямолинейного проводника с током по правилу буравчика, катушки с током – по правилу правой руки.	Беседа, составление опорного конспекта.	§ 43, 44, упр. 33 (1) упр.35 (1,2,3)		
41/2	Обнаружение м.п. по его действию на эл. ток. Правило левой руки.	Усвоение знаний и представлений.	Применять правило левой руки, определять направление силы, действующей на заряд в м.п.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Знать силу Ампера. Называть и описывать способы обнаружения магнитного поля. Уметь определять силу Ампера. Знать силу Лоренца.	Беседа, составление опорного конспекта	§ 45, упр.36 (3,4)		
42/3	Индукция магнитного поля.	Усвоение знаний и представлений. Закрепление и применение знаний, умений и навыков	Давать определение индукции магнитного поля, знать и уметь применять формулу для её расчёта, уметь оперировать формулой, решать задачи на её применение	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Работают в группе.	Уметь давать определения магнитной индукции, используя закон Ампера. Знать понятия: индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Вычисляют магнитный поток. Вычисляют	Беседа, составление опорного конспекта. С.Р.	§ 46, упр.37 – п.		

					силу Ампера.				
43/4	Магнитный поток.	Усвоение и закрепление знаний и представлений.	Давать определение магнитного потока, знать формулу для расчёта, применять её при решении задач.	Решают задачи в зависимости от конкретных условий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вычислять магнитный поток, давать его определение. Определять причину возникновения индукционного тока.	Устный фронтальный опрос, беседа, составление опорного конспекта	§ 47, упр. 38 – у.		
44/5	Решение задач: расчёт м. индукции, м. потока, применение правил.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков	Решать задачи с применением формул для расчёта В, Ф.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Оперировать известными формулами, дают определения м.п., магнитных силовых линий, правил буравчика, правой и левой руки, определения магнитной индукции, магнитного потока; решают задачи.	Устный фронтальный опрос, самостоятельная работа при решении задач.	Задачи в тетради.		
45/6	Явление э/м индукции. Получение переменного эл. тока.	Усвоение и закрепление знаний, умений и навыков	Описывать и объяснять опыты Фарадея, физическую суть явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Знать понятия «электромагнитная индукция», «самоиндукция», «правило Ленца», уметь написать формулу и объяснять явления.	Беседа, проверка домашнего задания, составление опорного конспекта	§ 48, 49, 50, упр.40 (1).		
46/7	Э/м поле и волны. Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме.	Усвоение и закрепление знаний, умений и навыков. Повторительное обобщение	Определять э/м поле, его получение, регистрация. Давать определение э/м волн, способов их излучения и приёма. Повторить основные понятия и формулы.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска; оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют описывать механизм образования электромагнитных волн, опираясь на гипотезы Максвелла об электромагнитном поле. Объяснять на основе электромагнитной теории Максвелла природу света. Знать и уметь рассказать о применении и значении э/м волн.	Тест, опорный конспект	§ 52,53, № 981, 982 (Р). упр.44 (1-у.,2,3-п.), подг. к к/р		
47/8	К/р № 4 по теме: Э/м поле.	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Контроль знаний, применять знания к решению задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Оценивают достигнутый результат. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли.	Демонстрируют умение объяснять магнитные и э/м явления, решать задачи на расчет характеристик м.п.	Индивидуальная работа, метод рефлексии.			
48/9	Конденсатор и индуктивность в цепях переменного тока. Колебательный контур.	Урок изучения нового материала; усвоение знаний	Знать, что такое конденсатор, индуктивность, их физические характеристики, изображение на схемах, предназначение; знать	Умеют работать с учебником и конспектом. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска,	Уметь описывать физические явления и процессы, происходящие в колебательном контуре, знать смысл понятия «свободные э/м колебания», аналогию между механиче-	Беседа, составление опорного конспекта.	§ 54,55.		

			формулы для расчёта энергий эл. поля конденсатора и м.п. катушки, ф-лу Томсона; что из себя представляет и где применяется колебательный контур.		скими и э/м колебаниями, объяснять превращение энергии в колебательном контуре при э/м колебаниях.				
49/10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Принципы радиосвязи и телевидения.	Урок изучения нового материала	Знать принципы получения переменного электрического тока, устройство и предназначение трансформатора, виды трансформаторов, Электромеханический индукционный генератор. (как пример гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь, принципы радиосвязи и телевидения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь описывать физические явления и процессы при работе генератора переменного тока. Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования, описывать способ передачи электроэнергии	Беседа, проверка домашнего задания, составление опорного конспекта	§ 51,56		
50/11	Э/м природа света. Интерференция света.	Урок изучения нового материала	Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазоны видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения – фотоны (кванты)	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Знать понятие интерференции, историческое развитие взглядов на природу света. Знать различные источники света, приводить примеры проявления интерференции света.	Фронтальный устный опрос, беседа, составление опорного конспекта	§ 57,58		
51/12	Преломление света. Дисперсия света. Оптические спектры.	Урок изучения нового материала	Знать сущность явлений преломления света, дисперсии света, понимать действие некоторых оптических приборов, применяемых в спектроскопии.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Познакомиться с явлением дисперсии света, уметь записывать закон преломления, знать устройство некоторых оптических приборов, применяемых в спектроскопии. Уметь решать задачи. Познакомиться с классификацией звезд.	Фронтальный устный опрос, беседа, составление опорного конспекта	§ 59,60,62		
Тема 4: СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (11 часов)									
52/1	Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атома. Модель атомов. Опыт Резерфорда.	Урок изучения нового материала	Описывать опыт Резерфорда, делать выводы, планетарная модель атома. Сложный состав радиоактивного излучения α ,	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Умеют (или развивают способность)	Знать природу радиоактивности. Знать природу альфа, бета, гамма излучения. Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфор-	Составление опорного конспекта, беседа	§ 65,66		

			β , γ -частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеиванию α -частиц. Планетарная модель атома.	брать на себя инициативу в организации совместного действия	да. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда. Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева				
53/2	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.	Урок изучения нового материала; закрепление и повторение ранее изученного	Рассмотреть назначение, устройство и принцип действия счётчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α -частицами протонов из ядер атома азота. Открытие и свойства нейтрона.	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений. Знать историю открытия протона и нейтрона. Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа.	Фронтальный устный опрос, беседа, составление опорного конспекта	§ 68,69,70, упр.51 (1,2,3)-п.		
54/3	Состав атомного ядра. Массовое число. Радиоактивные превращения атомных ядер. Изотопы. Альфа- и бета-распад. Правила смещения.	Комбинированный урок: изучение нового материала; закрепление и повторение ранее изученного	Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа. Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при α превращениях, записывать уравнения ядерных реакций. Протонно – нейтронная модель ядра. Изотопы.	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности.	Знать строение ядра атома, модели. Называть особенности ядерных сил. Уметь выделять главную мысль, отвечать на вопросы. Личностные: Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций. Знать особенности α - и β -распада, правило смещения. Характеристику ядерных сил.	С.р., беседа, составление опорного конспекта	§67, 71, 72, 73, упр53 (4,5)		
55/4	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Урок изучения нового материала.	Особенности ядерных сил. Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Применять теоретические знания для решения физических задач. Уметь выделять главную мысль, отвечать на вопросы. Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС	С.р., беседа, составление опорного конспекта	§ 72,73, № 1699,1700		
56/5	Решение задач: энергия связи, дефект масс.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков	Уметь решать задачи написание уравнений ядерных реакций, расчёт энергии связи и дефекта масс	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Уметь решать задачи нахождение энергии связи и дефекта масс	Фронтальная самостоятельная работа	Упр.51 (4,5)		

57/6	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Урок изучения нового материала.	Описывать процесс деления ядра атома урана, объяснять понятия цепная реакция, критическая масса.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Уметь описывать физические процессы при делении ядер урана. Представлять символическую запись ядерной реакции. Знать устройство ядерного реактора. Описывать превращения энергии в атомных станциях. Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных реакций распада и синтеза	Беседа, составление опорного конспекта	§ 74,75		
58/7	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электронную энергию. Атомная энергетика.	Урок изучения нового материала.	Рассказывать об устройстве ядерного реактора, называть преимущества и недостатки АЭС.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.	Знать устройство ядерного реактора и его назначение. Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетике.	Фронтальный устный опрос, беседа, составление опорного конспекта.	§ 76,77		
59/8	Биологическое действие радиации.	Урок изучения нового материала.	Знать физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Способы защиты от радиации.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Рассказывать о биологическом действии радиации, работать с учебником. Уметь приводить примеры экологических последствий работы атомных электростанций. Знать правила защиты от радиоактивных излучений. Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС.	Фронтальный устный опрос, беседа, составление опорного конспекта.	§ 78		
60/9	Термоядерная реакция. Подготовка к контрольной работе.	Усвоение и закрепление знаний, умений и навыков. Повторительное обобщение	Приводить примеры т/я реакций, рассказывать о протекании т/я реакций, экологические последствия атомных, тепловых и гидроэлектростанций; готовиться к к/р	Извлекают необходимую информацию из разных источников. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Знать условия протекания, применения термоядерной реакции. Представлять символическую запись одной из возможных термоядерных реакций. Определять энергетический выход реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций. Уметь приводить примеры экологических последствий работы атомных электростанций. Знать правила	Физический диктант, беседа, составление опорного конспекта.	§ 79, подг. к к/р		

					защиты от радиоактивных излучений.				
61/10	К/р № 5: Строение атома и атомного ядра.	Контроль и коррекция знаний, умений и навыков	Контроль знаний, применять знания к решению задач.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий.	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра». Развитие навыков самоконтроля. Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять уравнения ядерных реакций.	Индивидуальная работа, метод рефлексии.			
62/11	Элементарные частицы. Античастицы.	Урок изучения нового материала	Понятие об элементарных частицах, их виды, физические свойства	Работают с учебником и дополнительными источниками информации			§ 80.		

Резерв времени - 5 часов.