

АДМИНИСТРАЦИЯ
МО «СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3

РАССМОТРЕНА
на заседании
ШМО учителей
предметов
естественно-математического цикла
(протокол № 2 от 26.08.14 г.)
Руководитель ШМО

 Н.А. Нетесова

СОГЛАСОВАНА
на методическом совете
(протокол № 2 от 28.08.14 г.)
Председатель методического
совета



Н.А. Нетесова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 3
(приказ №206/од от 28.08.14 г.)



Л.В. Ракович

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ, 9 КЛАСС
(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ, базовый уровень,
2014-2015 учебный год)**

г. Светлый
2014 г.

Рабочая программа

9класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение

VII-IX классы

Статус документа

- ✓ Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 210 ч для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 7,8,9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 ч в неделю. Что соответствует авторской программе Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкина «Физика» 7-9 классы.- Москва: Дрофа, 2011.
- ✓ и в соответствии с выбранными учебниками (включенными в Федеральный перечень):

- А.В. Перышкин Физика-7 – М.: Дрофа, 2008;
- А.В. Перышкин Физика-7 – М.: Дрофа, 2012;
- А.В. Перышкин Физика-8 – М.: Дрофа, 2008;
- А.В. Перышкин Физика-9 – М.: Дрофа, 2009.

сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

- В.И. Лукашик сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2008. – 192с.
- Л.А. Кирик изд. «ИЛЕКСА» Москва 2007г
- А.П. Рымкевич задачник 10-11 кл изд. «Дрофа» М., 2008
- О.И. Громцева Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 7,8,9-М:Экзамен,2012г
- А.В.Перышкин Тесты по физике 7,8,9-М:Экзамен,2012г

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Рабочая программа является адаптированной, так как в классе обучаются дети с ОВЗ. В связи с этим необходимо ввести коррекционно-развивающий компонент для этих обучающихся.

Основные направления коррекционно-развивающей работы

- o Совершенствование сенсомоторного развития
- o Коррекция отдельных сторон психической деятельности
- o Развитие основных мыслительных операций
- o Развитие различных видов мышления
- o Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы
- o Развитие речи, овладение техникой речи
- o Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.
- o Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Содержание коррекционно-развивающего компонента в сфере развития жизненной компетенции для детей с ОВЗ.

- o Развитие представлений о собственных возможностях и ограничениях, о насущно необходимом жизнеобеспечении
- o Овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни
- o Овладение навыками коммуникации
- o Дифференциация и осмысление картины мира
- o Дифференциация и осмысление своего социального окружения, принятых ценностей и социальных ролей.

II. Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

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

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа направлена на реализацию **личностно-ориентированного, деятельного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

III. Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен
знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии
- **уметь:**
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен
знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: диффузию, 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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, 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 механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

В результате изучения физики ученик 9 класса должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
- смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов

использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

IV. Система оценивания.

Оценка устных ответов учащихся.

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

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

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

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

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

Оценка письменных контрольных работ.

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

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

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

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

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

Оценка лабораторных работ.

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

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

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

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

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

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

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

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

III. Недочеты.

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

V. Учебно-методический комплекс

Для учителя

1. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В Пёрышкин «Физика-7» -М. «Физика-8», «Физика-9» Дрофа, 2011
2. Сборник задач по физике, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, - М. Просвещение, 2006
3. Сборник задач по физике для 10-11 классов. А.П. Рымкевич. 4-е издание
4. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 класс. Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМТО «Кирилл и Мефодий», 2003.(CD – диск)
5. Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004 .(CD – диск)
6. Вся физика серия руссобит-педагог . 7-11 кл.(CD – диск)
7. Интерактивные творческие задания 7-9 кл (CD – диск)
8. Вся физика серия руссобит-педагог. Физэнциклопедия. Руссобит-М 2003 (CD – диск)
9. Физика 9-11. Экспресс-подготовка к экзамену. Новая школа 2006 (CD – диск)
10. Таблицы
11. Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:
 - знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
 - приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
 - развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.
12. Пакет олимпиадных заданий
13. Физический эксперимент в средней школе, С.А Хорошавин. М, «Просвещение» 1988
14. Дидактические материалы по физике 7,8,9 класс ,В.Г. Пайкес. М. «Аркти» 2000

Сайты: [www. russodu.ru/detail](http://www.russodu.ru/detail)

[www. rusedu.ru](http://www.rusedu.ru)

www.metodisty.ru

[www. fizika.ru](http://www.fizika.ru)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Фестиваль открытый урок. ИД «Первое сентября»,

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

Для ученика

1. Учебник А.В Пёрышкин «Физика-7» -М. «Физика-8», «Физика-9» Дрофа, 2008
2. Сборник задач по физике, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, - М. Просвещение, 2006
3. Сборник задач по физике для 10-11 классов. А.П. Рымкевич. 4-е издание
4. Самостоятельные и контрольные работы-7,8,9 класс Л.А.Кирик М.: Илекса2008
5. Физика 7,8,9 Рабочая тетрадь для лабораторных работ , Р.Д Минькова, В.В Иванова М: изд. «Экзамен» ., 2011 г.
6. О.И. Громцева Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 7,8,9-М:Экзамен,2012г
7. О.И. Громцева Тесты по физике 7,8,9-М:Экзамен,2012г

VI. Условные обозначения и сокращения

Т.б – техника безопасности

Л.р – лабораторная работа

К.р – контрольная работа

Сб.Л.- сборник задач по физике 7 -9 кл ав. Лукашик

Сб Р сборник задач по физике 10-11 кл ав Рымкевич

С.р – самостоятельная работа

КПД – коэффициент полезного действия.

ЭМИ – электромагнитная индукция

РТ – рабочая тетрадь

ЛТ – тетрадь для лабораторных работ

УИНМ – урок изучения нового материала

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КУ – комбинированный урок

УКЗ – урок контроля знаний

Домашнее задание и контроль за знаниями учащихся на уроке могут быть изменены в зависимости от усвоения учащимися учебного материала. Возможны изменения в датах проведения уроков и количества уроков по отдельным темам в связи с проведением контрольных работ по материалам вышестоящих организаций (мониторингов), в связи с непредвиденными обстоятельствами (болезнь учителя, карантин, техногенные причины).

Законы взаимодействия и движения тел (28 часов)

I. Кинематика материальной точки. (12 часов)

. Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. *Фронтальная лабораторная работа.*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

II. Динамика материальной точки. (16 часов)

Ускорение. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. Невесомость. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

Механические колебания и волны. Звуковые волны. (10 часов)

Колебательное движение. Колебания тела на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Механические колебания. Амплитуда. Период, частота колебаний.. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. *Фронтальная лабораторная работа.*

2. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы и жёсткости пружины.
3. Исследование периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити,,
4. Измерение ускорения свободного падения

Электромагнитное поле. (15 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.(ЭМИ). Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Получение переменного электрического тока. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи. Телевидение.

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

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение явления электромагнитной индукции (ЭМИ)

6.Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (15 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физики.. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Цепная реакция. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Ядерная энергетика. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации. Источники энергии Солнца и звезд. Элементарные частицы. Античастицы.

Фронтальная лабораторная работа.

- 7.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
 8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
 9 Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Общая информация

Предмет	физика
Классы	9 а
Учитель	Дедюхина В.В
Количество часов в год	68
Из них:	
♦ Контрольных работ	5
♦ Лабораторных работ	6
♦ Практических работ	
Количество часов в неделю	2
Программа	Для общеобразовательных учреждений (базовый уровень), авт. Е.М Гутник, А.В Пёрышкин «Физика» 7-9 классы.- Москва: Дрофа, 2011.
Учебный комплекс для учащихся:	
♦ Учебник	А.В Пёрышкин «Физика-9» -М. Дрофа, 2009
♦ Дополнительная литература	1.Сборник задач по физике, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, - М. Просвещение, 2006 2. Сборник задач по физике для 10-11 классов. А.П. Рымкевич. 4-е издание 3.Самостоятельные и контрольные работы-9класс Л.А.Кирик М.: Илекса2008 4. Рабочая тетрадь для лабораторных работ , Р.Д Минькова, В.В Иванова М: изд. «Экзамен» ., 2011 г. 5.Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике -9 класс О.И. Громцева М:изд «Экзамен» , 2012г 6.Тесты по физике-9 класс А.В Перышкин М:изд «Экзамен» ,2012г
Электронные источники информации	• Электронные пособия:
	Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 класс. Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМТО «Кирилл и Мефодий», 2003.(CD – диск)
	Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004 (CD – диск)
	Вся физика серия руссобит-педагог . 7-11 кл.(CD – диск)

	Вся физика серия руссобит-педагог. Физэнциклопедия. Руссобит-М 2003 (CD – диск)
	Интерактивные творческие задания 7-9 кл (CD – диск)
	• Интернет-ресурсы:
	www. russodu.ru/detail
	www. rusedu.ru
	www.metodisty.ru
	www. fizika.ru
	http://ifizik.ru/
	http://experiment.edu.ru/
	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
	Фестиваль открытый урок. ИД «Первое сентября»,
Нормативные документы	• закон «Об образовании»
	• приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	• письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	• Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
	• Письмо Минобразования России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
	• Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
	• Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема (содержание)	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы	Практические работы	Дата (неделя)
1	Кинематика материальной точки	12	К.р №1 по теме: «Кинематика материальной точки»	Л.р №1 «Измерение ускорение тела при равноускоренным движении»,		К.р 9.10 Л.р 2.10
2	Динамика материальной точки.	16	К.р №2 по теме: «Динамика материальной точки. Законы сохранения»	Л.р №2 «Исследование периода и частоты математического маятника от длины нити»		11.12 25.12
3	Механические колебания и волны. Звуковые волны.	10	К.р №3 по теме: «Механические колебания и волны»	Л.р №3 «Измерение ускорения свободного падения»		29.01 14.01
4	Электромагнитное поле.	15	К.р №4 по теме: «Электромагнитное поле»	Л.р №4 «Изучение явления ЭМИ»		18.03 18.02
5	Строение атома и атомного ядра Строение атома и атомного ядра	15	К.р №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер»	Л.р №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.»		21.05 6.05
				Л.р №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		13.05

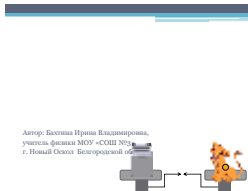
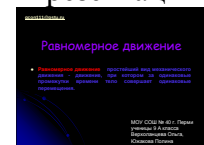
Таблично - графическая схема рабочей программы

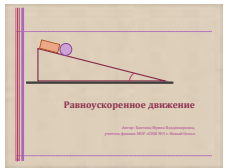
Законы взаимодействия и движения тел - 28 часов

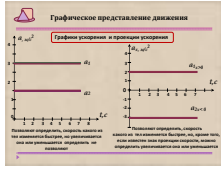
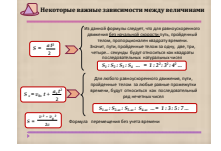
Раздел I. Кинематика материальной точки . (12 часов)

цель: а) научить определять положение тела в любой момент времени по начальным условиям и другие кинематические величины, решать задачу динамики с учетом действующих на тело сил, используя уравнения динамики и законы сохранения. б) Проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движениях; в) измерять физические величины: скорость, время, путь, ускорение.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1 2.09	Первичный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета. Механика. Механическое движение.	УИН М	Механическое движение. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой.	Знать/понимать: Смысл понятий: механическое движение, материальная точка, система отсчёта.	Уметь: обосновывать возможность применения понятия «материальная точка»; задавать положение тел с помощью координатных осей.	§1 упр.1 № 2,5	См в папке кинематика видео Презентация 	Демонстрация поступательного. Вращательного и сложного движения.
2	1 6.09	Перемещение. Путь. Траектория.	УИН М	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между величинами «путь» и «перемещение».	Знать/понимать: Смысл понятий: перемещение, модуль вектора, формулы для вычисления проекции вектора перемещения и координат тела. Смысл физических величин: путь, перемещение.	Уметь Определять перемещение тела, проекцию вектора перемещения на ось; записывать уравнение координаты тела и вычислять её.	§2 упр.2 Сб.Р № 11	См в папке кинематика Презентация 	

3	2 9.09	Определение координаты движущегося тела.	УИН М	Определение координаты (пройденного пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчёта	Знать/понимать: Смысл понятий: механическое движение, перемещение, координата движущегося тела, проекция вектора на ось, положительная и отрицательная проекция.	Уметь: определять проекцию вектора на ось, вычислять перемещение тела, записывать уравнение координаты тела и вычислять её.	§3 упр.3(1) Сб.Р № 13	См в папке кинематика 	
4	2 13.09	Прямолинейное равномерное движение.	УИН М	Понятие равномерного движения. Определение вектора скорости, формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения, равенство модуля перемещения, пути, площади под графиком скорости. График проекции вектора скорости. Развитие умений и навыков по	Знать/понимать Смысл понятий: скорость прямолинейного равномерного движения, вектор скорости, модуль вектора скорости и перемещения;	Уметь: вычислять проекцию вектора перемещения, сравнивать пройденный путь и модуль вектора перемещения. Уметь описывать движение различными способами	§4 упр.4(2) Сб.Р № 24	См в папке кинематика Видео Флэш Презентация  Использовать при объяснении 	

				чению графиков $x(t)$, $v(t)$, $s(t)$ для равномерного движения.					
5	3 16.09	Решение задач	КУ	Развитие и закрепление практических умений по решению задач по нахождению пути, перемещения, чтение графиков для равномерного движения. Рымкевич №3,5, 7,10,13, 18	Знать/понимать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равномерном движении	Уметь: решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным условиям	§4 Сб.Р № 23,20	Карточки с.р №1 ав. Пайкес	
6	3 20.09	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	УИН М	Мгновенная скорость. Равнопеременное движение: равноускоренное и равнозамедленное. Ускорение. Понятие. Формулы для определения скорости и ее проекции. График проекции ускорения.	Знать/понимать: Смысл понятий: равноускоренное движение. ускорение. Знать: формулу для определения вектора ускорения и его проекции.	Уметь: определять знак ускорения в различных случаях, находить ускорение и скорость при решении простейших задач...	§5 упр.5 № 2,3 Сб.Р № 54	См в папке кинематика Равноускоренное движение Слайд 1-6 	Демонстрация прямолинейного равнопеременного движения
7	4 23.09	Скорость равноускоренног	УИН М	Мгновенная скорость.	Знать/понимать: Смысл	Уметь: вычислять значение	§6 упр.6 №4,5	См в папке кинематика	

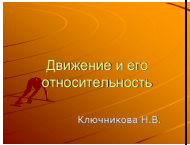
		о движения.		Равнопеременное движение: равноускоренное и равнозамедленное. Ускорение. Понятие. Формулы для определения скорости и ее проекции. График проекции ускорения.	физических величин: мгновенная скорость, ускорение.	мгновенной скорости тела в любой момент времени равноускоренного движения, строить график проекции вектора скорости. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение	Сб.Р № 58	Равноускоренное движение Слайд 7-10  	
8	4 27.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	УИН М	Вывод формулы перемещения геометрическим путем. Навыки по расчету перемещения и пути для равноускоренного движения. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости..	Знать/понимать: смысл понятий: механическое движение, траектория. смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение.	Уметь: вычислять перемещение тела при равноускоренном движении. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение;	§7 упр.7 (1,2) Сб.Р № 84	См в папке кинематика Равноускоренное движение Слайд 11,12  	
9	5 30.09	Перемещение при	УИН М	Закономерности, присущие	Знать/понимать: смысл понятий:	Уметь: вычислять перемещение	§8 упр.8	См в папке кинематика	

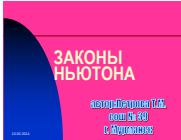
		прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости	механическое движение, траектория. смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение	тела при равноускоренном движении без начальной скорости. Описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение;		Равноускоренное движение Слайд 11,12  	
10	5 4.10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	КУ	Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами. Расчет погрешности измерения..	Учащиеся должны знать: величины и законы характеризующие равнопеременное движение без начальной скорости.	Уметь: проводить простейшие эксперименты для нахождения величин равнопеременного движения.	№ 9,10 с 242 Сб. Р. №82	тетради для лабораторных	
11	6 7.10	Решение задач: «Прямолинейное равнопеременное движение. Графическое представление движений	УОС 3	выполнение упражнений	Знать: основные понятия и уравнения кинематики.	Уметь графически представлять различных виды равнопеременного движения, решать основную задачу кинематики умение применять алгоритм, смысловой анализ условия задачи, формулирование	Сб.Р № 80,81, 11,17, 64	тестовые материалы, опорные конспекты учащихся, сборник задач	

						выводов			
12	6 11.10	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика материальной точки»	УКЗ	Контроль знаний по теме «Кинематика»	Знать: основные понятия и уравнения кинематики	умение применять полученные знания на практике при решении задач, проводить самоанализ знаний по теме.		Карточки к.р №1 ав. Пайкес	

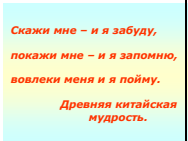
Раздел II. Динамика материальной точки. (16 часов)

Цель: а) решать задачу динамики с учетом действующих на тело сил, используя уравнения динамики и законы сохранения, б) усвоение алгоритмов решения задач по динамике и применение для решения задач повышенного уровня сложности, в) описывать и объяснять явления на основе законов сохранения и законов Ньютона

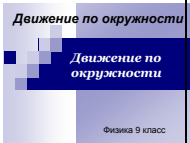
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	7 14.10	Относительность движения	УИН М	Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе отсчёта).	Знать/ понимать: Смысл понятий: механическое движение, траектория, система отсчёта, относительность скорости и перемещения. Смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение	Уметь: Объяснять результаты наблюдений и экспериментов: смену дня и ночи в системе отсчёта, связанной с Землёй, в системе отсчёта, связанной Солнцем ; оценивать значение перемещения и скорости тела, описывать траекторию движения одного и	§9 Упр. 9(1-3 устно, 4)	См в папке динамика §9 относ движения презентации 	Относительность движения. Система отсчёта 2. Относительность перемещения и траектории
								Видео траектория пчелы	

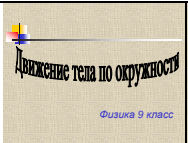
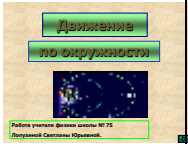
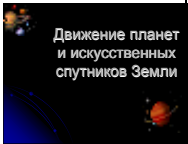
						того же тела относительно разных систем отсчёта Описывать и объяснять физические явления: механическое движение			
14	7 18.10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	УИН М	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона (в современной формулировке) Инерциальные системы отсчёта. Решение задач типа: Р. №112-117, 119.	Знать/понимать: смысл понятий: инерция, относительность движения, закон, пространство и время, инерциальная система отсчета; смысл физических величин: скорость, масса, сила; смысл физических законов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее	Уметь: Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; Уметь изображать силу графически	§10. Упр. 10, Сб. Р. №118, на повторение №55	См в папке динамика §10 Флэш и видео Презентаци и   	Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействие тел (инерциальные и неинерциальные системы отсчёта)

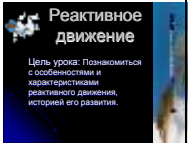
					влияние на развитие физики;				
15	8 21.10	Второй закон Ньютона.	УИН М	Понятие силы, массы. Инертность тел. 2 закон Ньютона. Единицы силы. Виды сил.	Знать/понимать: смысл понятий: взаимодействие, инертность, закон; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса; Делать выводы: на основе экспериментальных данных;	Уметь: Вычислять равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона Описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики для описания взаимодействия тел; Определять по графику зависимости координаты от времени промежутки времени действия силы.	§11 упр.11 № 2,4,5. сб. Р 142, 144	См в папке динамика §11 Флэш и видео Презентации и   	Второй закон Ньютона (по рис. 20 в учебнике)
16	8 25.10	Третий закон Ньютона.	УИН М	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона. Силы,	Знать/понимать: смысл понятий: взаимодействие,	Уметь: Описывать и объяснять	§12 упр.12 сб. Р 157	См в папке динамика §12	Третий закон Ньютона (по рисункам 21, 22 в

				возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу; б) приложены к разным телам. Следствия из третьего закона Ньютона Решение задач	инертность, закон; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса; Делать выводы: на основе экспериментальных данных;	физические явления: механическое взаимодействие тел; Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики		Флэш и видео Презентации и   	учебнике)
17	9 28.10	Свободное падение тел.	УИН М	Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве. Ускорение свободного падения. Решение задач	Знать/понимать понятия: ускорение свободного падения, невесомость, перегрузка объяснять эти явления.	Уметь: находить вес тела при невесомости и перегрузке, качественно объяснять эти явления применять основные формулы кинематики к свободному падающему телу или движущемуся вертикально вверх	§13 упр.13	См в папке динамика свободное падение Видео, флэш Презентация 	Трубка Ньютона Рис 27 уч

									
18	9 1.11	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	УИН М	Решение основной задачи механики для движения тела, брошенного вверх (обобщение теории равноускоренного движения тела для частного случая)	Знать/понимать: характер движения тела по вертикали.	Уметь: находить скорость, путь, перемещение и ускорение кинематическим и динамическим способами применять основные формулы кинематики к свободному падающему телу или двигающемуся вертикально вверх	§14 упр.14	Много разных разработок уроков	
19	10 11.11	Решение задач по теме: Движение тела брошенного вертикально вверх	КУ	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх	Знать/понимать: характер движения тела по вертикали.	Уметь решать на расчёт скорости и высоты при свободном падении	§13-14 №21,22 с.242		
20	10 15.11	Закон всемирного тяготения	УИН М	Опытные факты, лежащие в основе закона всемирного тяготения. Формула	Знать/понимать понятия: гравитационное взаимодействие,	Уметь решать задачи по динамике с учетом сил гравитационного	§15 упр.15 №2,3 Сб.Р 174	См в папке динамика §15 Флэш	

				закона. Условия применимости закона. Особенности гравитационного взаимодействия. Постоянная всемирного тяготения. Ее опытное определение	гравитационная постоянная. Написать формулу и объяснить	притяжения.		Много презентаций	
21	11 18.11	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.	УИН М	Ускорение свободного падения	Знать/уметь объяснять зависимость ускорения свободного падения от географической широты местности..	Уметь находить ускорение св. падения на других планетах.	§16 упр.16 № 1,2	Есть видео	
22	11 22.11	Равномерное движение по окружности.	УИН М	Понятие движения по окружности. Скорость, ускорение при движении по окружности. Вывод формулы центростремительного ускорения. Направление вектора ускорения. Период и частота обращения тела.	Знать понятия: касательная, траектория, центростремительное ускорение, центростремительная сила, частота, период, угловая скорость.	Уметь: изображать и рассчитывать центростремительное ускорение Уметь: решать задачи на баллистическое движение	§18-19 упр.17 № 3 упр.18 №	Гл см в папке § 18,19 Кривол. Движение Презентация 	

				Связь периода и частоты обращения тела				  	
23	12 25.11	Искусственные спутники Земли.	УИН М	Движение искусственный спутников Земли – пример движения тела по окружности. Первый искусственный спутник Земли. Понятие о первой космической скорости. Расчет первой космической скорости	Знать понятия: спутник, космическая скорость.	Уметь: строить траекторию движения в зависимости от космической скорости. Рассчитывать космическую скорость.	§20 упр.19	Видео См в папке динамика §20  	
24	12 29.11	Импульс тела. Закон	УИН М	Импульс тела. Импульс силы.	Знать понятия импульс тела,	Уметь: применять закон сохранения	§21,22упр. 20 (2)	См в папке динамика	

		сохранения импульса тела.		Понятие замкнутой системы тел. Закон сохранения импульса в векторной форме и в проекции на ось. Границы применимости закона. Решение задач	импульс силы, замкнутая система, закон сохранения импульса	импульса для решения типичных задач. Уметь: составлять и применять алгоритм решения задач на законы сохранения в механике.	21,(2)	§21 флэш	
25	13 3.12	Реактивное движение. Ракеты.	УИН М	Реактивное движение – проявления закона сохранения импульса. Особенности реактивного движения. Устройство ракеты. Решение задач	Знать понятия: реактивное движение, многоступенчатая ракета. Знать сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, иметь представление о многоступенчатых ракетах, владеть исторической информацией о развитии космического кораблестроения и вехах космонавтики	Уметь: объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса. Уметь пользоваться законом сохранения импульса при решении задач на реактивное движение	§22 упр.22 (1)	См в папке динамика §22 презентация 	
26	13	Решение задач	КУ	Закрепить	Знать: величины	Уметь: применять	№ 31-32		

	2.12	по теме: « основы динамики»		практические умения и навыки по решению задач.	характеризующие движение тела по окружности.	второй закон Ньютона для нахождения центростремительн ого . ускорения	С6.Р		
27	14 6.12	Закон сохранения механической энергии	УИН М	Вывод закона сохранения механической энергии	Знать: закон сохранения и превращения механической энергии.	Уметь: описывать превращение энергии при падении тела и его движении вверх, приводить примеры превращения энергии. Применять Закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач, определять изменение внутренней энергии тела за счёт совершённой механической работы	§23 упр.22	См в папке динамика §23 Савкин В.Г. МОУ «СОШ № 4» г. Корсаков Закон сохранения энергии 	
28	14 9.12	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки. Законы сохранения»	УКЗ	Контроль умений и навыков по решению задач на законы Ньютона.				К.р 2 ав. Пайкес	

Механические колебания и волны. Звук – 10 часов.

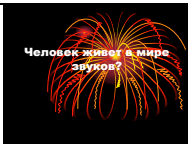
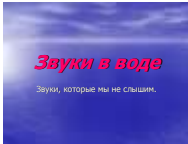
Цель: а) научить определять характеристики колебательного движения и механических волн графическим и аналитическим способами; рассчитывать расстояния до объектов при отражении звука, б) проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	15 13.12	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	УИН М	Периодические движения. Колебательное движение. Свободные колебания. Математический и пружинный маятники – примеры колебательных систем Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Определение свободных колебаний, колебательных систем, маятника	Знать/ понимать условия существования свободных колебаний	Уметь: приводить примеры мех. колебаний, графически изображать возвращающие силы. Уметь описывать и объяснять процесс возникновения свободных колебаний при действии на тело силы упругости; при одновременном действии сил тяжести и упругости.	§24-25		Колебание груза на пружине и груза на нити
30	15 16.12	Величины, характеризующие	УИН М	Гармонические колебания	Знать/понимать смысл величин:	Уметь: писать формулу и	§26-27		

		е колебательное движение.		Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити	«амплитуда», «период», «частота», «циклическая частота» «фаза колебаний». Уметь строить и читать графики колебательного процесса. Уравнение колебательного движения. Формулу	объяснять её. Уметь составлять уравнение гармонических колебаний, аналитически и графически находить величины, характеризующие колебательное движение.			
31	16 20.12	Превращения энергии при колебательном движении.	УИН М	Затухающие колебания и их график. Кинетическая и потенциальная энергия при колебательных движениях. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю Сила, вызывающая колебательное движение. Свободные и	Знать/понимать Закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела знать понятия: затухающие колебания, причины затухания колебаний, вынужденные колебания, резонанс, собственные колебания, частота собственных	Уметь: объяснять и применять Закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела. Уметь: рассчитывать резонансную частоту и объяснять причины затухания колебаний. Уметь определять период, частоту	§28-30		

				вынужденные колебания. Резонанс	колебаний, вынуждающая сила.	колебаний математического и пружинного маятника			
32	17 23.12	Лабораторная работа №2 «Исследование периода и частоты нитяного маятника от длины нити»	КУ	Формулы периода математического и пружинного маятников. Формирование практических умений и навыков	Знать/понимать величины характеризующие . колебательное движение, связь между ними, уравнение гармонических колебаний, период математического маятника.	Уметь: проводить простейший эксперимент по исследованию механических колебаний Уметь определять период , частоту колебаний математического и пружинного маятника	§26-27		Лабораторное оборудование
33	17 27.12	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения»	КУ	Измерить ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Знать/понимать величины характеризующие . колебательное движение, связь между ними, уравнение гармонических колебаний, период математического маятника.	Уметь проводить простейший эксперимент по исследованию механических колебаний	§26-27		Лабораторное оборудование
34	18 13.01	Распространение колебаний в среде.	КУ	Механизм распространения упругих	Знать/понимать: смысл понятий: колебательное	Уметь Описывать и объяснять	§ 31,32, Сообщ. сисмически	См гл 2 Презентация	Образование и распространение поперечных и

				колебаний. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах.	движение, колебательная система, маятник, энергия, волна; смысл физических величин: скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, фаза колебаний;; Делать выводы: на основе экспериментальных данных;	физические явления: колебательное движение; Уметь: на основе основных положений МКТ объяснять распространение мех. волн и их особенности.	е волны		продольных волн (по рис. 65-67 в учебнике)
35	18 17.01	Длина волны. Скорость распространения волн.	КУ	Характеристика волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.	Знать/понимать: смысл физических величин: скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, фаза колебаний; скорость, длина волны, период, частота, амплитуда; Делать выводы: на основе экспериментальных данных;	Уметь и Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение; Уметь определять длину, скорость частоту, период волны	§ 33, Упр 28	См гл 2 С.р	
36	19 20.01	Источники звука. Звуковые	КУ	Источники звука – тела,	Знать/понимать: смысл понятий:	Уметь: и Описывать и	§ 34-36 Р. №410,	См гл 2 Презентация	Колеблющееся тело как источник звука (по рисункам)

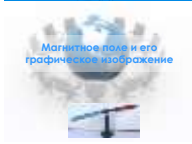
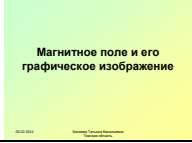
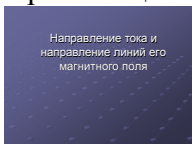
		колебания..		колеблющиеся с частотой 20Гц – 20кГц. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний. Высота и тембр звука. Громкость звука	«звук», «громкость», «высота», «тембр», «инфразвук», «ультразвук» «уровень шума».	объяснять физические явления: колебательное движение; Уметь приводить примеры практического применения инфразвука и ультразвука. уметь: находить величины характеризующие волновой процесс при решении типичных задач.	439	 	70-72 в учебнике). 1) Зависимость высоты тона от частоты колебаний. 2) Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний (по рис. 74 в учебнике и [6, опыт 66Б]
37	19 24.01	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	КУ	Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах	Знать/понимать: смысл понятий: колебательное движение, колебательная система, звуковая волна; смысл физических величин: скорость, длина волны, период, частота, амплитуда;	Уметь: рассчитывать скорость и длину волны звука в различных средах;	§ 37,38. Упр. 31(1, 2), упр. 32(1)	См гл 2 Презентация 	Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний

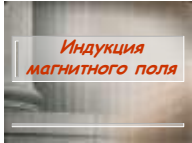
38	20 27.01	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Контрольная работа №3 по теме: Механические колебания и волны»	КУ	Условия, при которых образуется эхо. Примеры проявления звукового резонанса. Назначение резонаторов в музыкальных инструментах	Знать/понимать: смысл понятий: колебательное движение, колебательная система, звуковая волна, эхо; вынужденные колебания, вынуждающая сила, резонанс; смысл физических величин: скорость, длина волны, период, частота, амплитуда;	Уметь и Описывать и объяснять физические явления: колебательное движение;	§ 39	Ничего нет	Отражение звуковых волн
----	---------------------	---	----	--	---	--	-------------	-------------------	-------------------------

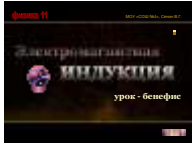
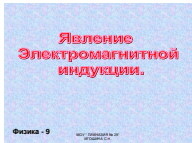
Электромагнитное поле - 15 часов.

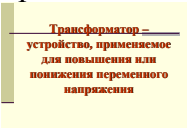
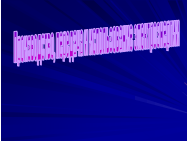
Цель: а) научить графически изображать магнитное поле постоянных магнитов и токов различной конфигурации и его характеристики; пользоваться правилом левой руки для определения сил Ампера и Лоренца, использовать закон Ленца для определения направления индукционного тока, рассчитывать по закону Фарадея величину ЭДС индукции, отличать свойства электромагнитных волн от механических, б) заложить представления волновой природы света и электродинамической картины мира; в) проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению: действия магнитного поля на проводник током, г) Наблюдать, объяснять и описывать взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции.

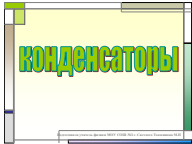
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	20 31.01	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и	УИНМ	Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим	Знать/понимать: смысл понятия «магнитное поле»; понимать, что такое магнитные	Уметь объяснять физические явления на основе знаний	§ 43 Упр 34 (2),	Глава 3 см папке магнитное поле §42 Флэш и презентация	Опыт 333-337[13] Демонстрация силовых линий

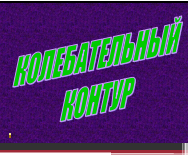
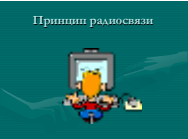
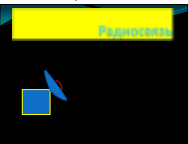
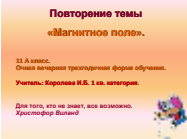
		неоднородное поля.		током. Линии магнитного поля. Картина линий магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Неоднородное и однородное магнитное поле. Магнитное поле соленоида.	линии и каковы их особенности. Знать/понимать , что замкнутость магнитных линий означает отсутствие магнитных зарядов в природе. смысл понятий однородное и неоднородное магнитное поле	о магнитном поле Уметь изображать линии магнитного поля,		   	магнитного поля постоянных магнитов и проводников с током. Действия магнитного поля на магн. стрелку.
40	21 3.02	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	УИНМ	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило «буравчика» Правило «правой руки для соленоида» :	Знать/понимать: смысл понятий линии магнитного поля Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида	Уметь применять правило буравчика и правило правой руки для соленоида в различных ситуациях Уметь находить модуль вектора магнитной индукции, изображать силовые линии тока любой	§ 44 Упр 35 (1,4,5,6)	Глава 3 см папке магнитное поле §45 флэш Презентация  Видео, флэш	

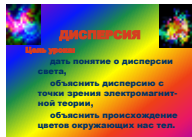
41	21 7.02	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	УИНМ	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущийся электрический заряд. Силы Ампера и Лоренца. Правило левой руки. Применение сил в технике и электроизмерительных приборах.	Знать/понимать: смысл понятий линии магнитного поля. Силы Ампера Знать правило «левой руки»	Уметь применять Силы Ампера в различных ситуациях Уметь применять правило левой руки для определения направления линий магнитного поля	§ 45 Упр 36 (2,3,4)	Глава 3 см папке магнитное поле § 45 флэш презентация  Видео правило левой руки	Опыты по рис 104,105 Учебника Действие магнитного поля на проводник с током
42	22 10.02	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	УИНМ	Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в	Знать/понимать: смысл понятий: взаимодействие, магнитное поле тока Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции	Уметь применять правило левой руки для определения направления линий магнитной индукции	§ 46,47 Упр 37 (1) Упр 38	Глава 3 см в папке § 45, 47 Презентация моя   Видео вращение рамки	Видео праило левой руки

				магнитном поле и индукции магнитного поля.					
43	22 14.02	Явление ЭМИ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления ЭМИ»	КУ	Открытие электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Исследовать явление электромагнитной индукции на опыте	Знать/понимать: смысл понятий: явление, магнитное поле, электромагнитная индукция смысл физических законов: электромагнитной индукции Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных. Описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция Приводить примеры практического использования физических знаний: законов электродинамики	§ 48, Упр 39 (1)	Глава 3 см в папке § 48   Применение явления электромагнитной индукции. 	Опыты по рис 126,127,128 учебника Демонстрация опыта Фарадея,
44	23 17.02	Направление индукционного тока. Правило Ленца	УИНМ	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.	Знать: формулировку правила Ленца.	Уметь определять направление индукционного тока, собирать установку по описанию, проводить наблюдения	§ 49, Упр 40 (2)	Глава 3 см в папке § 49 флэш См в 11 кл гл 2 Презентация	Опыты по рис 130 учебника есть видео см в 11 кл гл 2 прибор Ленца

						явления ЭМИ, объяснять полученные результаты			
45	23 21.02	Явление самоиндукции.	УИНМ	Явление самоиндукции	Знать/понимать явление самоиндукции и причины его возникновения, о ее роли в технике, понятие	Уметь определять индуктивность по формуле	§ 50 Упр 41		Опыты см
46	24 24.02	Получение переменного тока. Трансформатор .	УИНМ	Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. График зависимости $i(t)$.	Знать/понимать Смысл понятий: магнитное поле; Смысл физических величин: магнитный поток, индукция магнитного поля, сила тока, напряжение, частота; Знать устройство и принцип действия трансформатора. ;	Уметь объяснять принцип действия генератора переменного тока Уметь: объяснять работу генератора и электродвигате ля по закону Фарадея	§ 51 Упр 42 (1,2)	Гл 3 см в папке § 51 презентация  	генератор переменного тока, магнитоэлектри ческая машина
47	24 28.02	Электромагнит ное поле. Электромагнит ные волны	УИНМ	Выводы Максвелла. Электромагнитно е поле, его источник. Различие между	Знать/понимать смысл понятий: электромагнитное поле электромагнитная	Уметь Определять: характер физического процесса по	§ 52,53 Упр 43,44 Р №987	Гл 3 см папка § 52, 53 Презентация	

				вихревым электрическим и электростатическим полями.	волна; смысл физических величин: скорость, период, частота, амплитуда, напряжённость электрического поля; Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	графику, таблице, формуле уметь: объяснять взаимодействие электрических зарядов и эл\токов на основе представлений о едином эл\мгнитном поле.			
48	25 3.03	Конденсатор.	УИНМ	Конденсатор. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля	Знать/понимать смысл величины электрическая ёмкость. Знать формулу для вычисления ёмкости конденсатора Знать устройство и принцип действия конденсатора	Уметь вычислять ёмкость конденсатора . Уметь применять полученные знания для решения задач	§54 Упр 45	Гл 3 см папка уроков конденсаторы Презентации 3шт и Моя 	Набор конденсаторов
49	25 7.03	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	УИНМ	Свободные электрические колебания. Превращения энергии в колебательном контуре.	Знать: смысл понятия «свободные электромагнитные колебания», аналогию между	Уметь объяснять превращение энергии в колебательном контуре при	§55 Упр 46	См в 11кл гл 4 Презентация	

					механическими и электромагнитным и колебаниями	электромагнитных колебаниях		 	
50	26 10.03	Принцип радиосвязи. Телевидение.	УИНМ	Распространение радиоволн. Изобретение радио. Телевидение. Космическая радиосвязь. Радиолокация. Волоконно-оптическая и сотовая связь	Знать принципы передачи и приема изображения телепередатчиком Знать историю и современные тенденции в развитии средств связи. Знать различные виды средств связи, уметь пользоваться ими	Уметь описывать процесс радиосвязи	§56 Упр 47	Гл 3 см папка § 56 Презентация Моя  И ещё есть 5 	
51	28 14.03	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	УКЗ						
52	26 17.03	Электромагнитная природа света	УИНМ	Световая волна – пример электромагнитных волн. Скорость света	Знать: волновую теорию света, способы изменения скорости света. Знать историческое развитие взглядов на природу света.	Уметь пользоваться шкалой электромагнитных волн	§58		

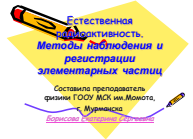
53	27 21.03	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел	УИНМ	Принцип Гюйгенса. Закон преломления волн Преломление света и дисперсия. Наблюдение дисперсии в природе Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров	Знать/понимать практическое применение преломления света и дисперсии света	Уметь описывать и объяснять явление преломления света	\$59\$60,61 ,62	См в 11кл §60 Презентация Моя  Там же флэш	
----	-------------	--	------	---	--	---	--------------------	---	--

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер: 15 часов.

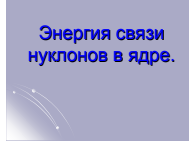
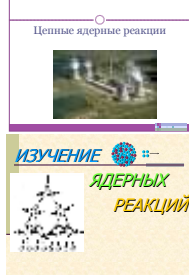
Цель: а) дать представления о современной модели строения атома и радиоактивности, б) находить массовое и зарядовое числа используя закон сохранения последних, вычислять период полураспада атомных ядер и энергию связи ядра, в) практически применять физические знания для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

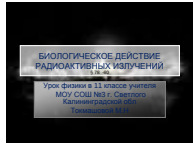
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	28 31.03	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда	УИНМ	Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа, бета, гамма частицы. Радиоактивность, как	Знать/понимать состав атома, Знать/понимать строение атома, схему опыта Резерфорда. знать понятия: опыт Резерфорда по	Уметь описывать состав атома, схематически изображать строение атома Уметь: объяснять опыт Резерфорда,	\$65,66	Гл 4 см в папке § 65 презентации  Радиоактивность См в 11кл §65	Гл 4 см в папке § 65 Видео Гл 4 см в папке § 66 Тест Мультимедийные ресурсы,

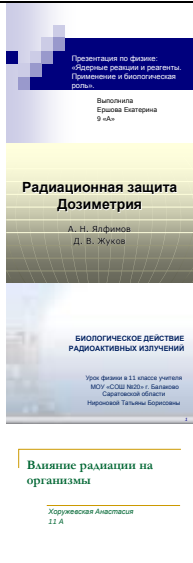
				свидетельство сложного строения атомов. Существование других явлений, доказывающих сложное строение атомов(электризация, электрический ток в металлах, электролиз Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа частиц. Планетарная модель атома. Развитие практических умений по определению состава атома по таблице Менделеева	рассеянию α -частиц, модель атома Томсона, планетарная модель атома Резерфорда.	природу α , β , и γ -излучения. Уметь: объяснять опыт Резерфорда по рассеянию α -частиц и сложности становления планетарной		 Есть видео Флэш см. в папке Строение атома (водорода, гелия и др) Гл 4 см в папке § 66 Презентации Моя 	опорные конспекты учащихся
55	29 4.04	Радиоактивные превращения атомных ядер.	УИНМ	Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа распада радия. Обозначение ядер химических	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности. Знать понятия: массовое и	Знать понятия: массовое и зарядовое число, закон сохранения массового и	§67	Гл 4 см в папке §67, §68	сборник задач, опорные конспекты учащихся

				элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях	зарядовое число, закон сохранения массового и зарядового числа, радиоактивные превращения, α , β , и γ - распады. Должны уметь: решать простейшие задачи на закон сохранения массового и зарядового чисел.	зарядового числа. Должны уметь решать задачи с применением законов радиоактивного смещения.			
56	29 7.04	Экспериментальные методы исследования частиц.	УИНМ	Метод сцинтилляций. Счетчик Гейгера. Камера Вильсона. Пузырьковая камера. Метод толстослойных фотоэмульсий	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений. знать понятия: трек частицы	Уметь: объяснять устройство и принцип работы камеры Вильсона, счетчика Гейгера.	§68	Гл 4 см в папке §67, §68  	Демонстрация камеры Вильсона и счетчика Гейгера, рефераты и компьютерные презентации учащихся
57	30	Открытие протона,	УИНМ	Выбивание протонов	Знать историю	Уметь:	§69,70		фотографии

	11.04	нейтрона.		из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона. Развитие практических умений и навыков написания уравнений ядерных реакций.	открытия протона и нейтрона. Знать/понимать смысл понятий: «протон», «нейтрон»,	объяснять опыты по обнаружению протона и нейтрона			треков протонов и нейтронов в камере Вильсона.
58	30 14.04	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.	УИНМ	Протонно-нейтронная модель атомных ядер. Массовое число. Зарядовое число. Связь между массовым числом и зарядовым числом. Нуклоны Понятие изотопов. Сходство химических и различие физических свойств изотопов. Примеры изотопов. Применение радиоактивных изотопов	Знать/понимать смысл понятий: «атом», «атомное ядро», «изотоп», Знать строение ядра атома, модели. Знать понятия: массовое и зарядовое числа, ядерные силы.	Уметь объяснять Протонно-нейтронная модель атомных ядер Уметь определять строение атома по периодической системе Менделеева решать задачи с использованием закона сохранения массового и зарядового чисел.	§71	Гл 4 см в папке §71 презентация	Таблица Менделеева
59	31 18.04	Альфа- бета распад. Правило смещения	УИНМ	Альфа- бета- распад. Правило смещения.	Знать смысл понятия Альфа-	Уметь записывать	§71	Гл 4 см в папке	таблица элементарных

				Общий вид правила смещения. Запись правил смещения в виде ядерной реакции	бета-распад. Правило смещения знать понятия: энергия связи, дефект масс, нуклон	правило смещения в виде ядерной реакции		Свойства лучей  СВОЙСТВА ЛУЧЕЙ • В 1899 году Э. Резерфорд в результате экспериментов обнаружил, что радиоактивное излучение неоднородно и под действием сильного магнитного поля распадается на два составляющих: α- и β-лучи. Третье составляющее γ.	частиц
60	31 21.04	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы.	УИНМ	Ядерные силы. Ядерные реакции. Закон сохранения заряда и массы. Примеры ядерных реакций	Знать смысл понятия «ядерные силы», «энергия связи» особенности ядерных сил.	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс. уметь: решать задачи на закон сохранения массового и зарядового чисел, рассчитывать энергию связи и дефект масс	§72,73	Гл 4 см в папке §72,73 презентации  Энергия связи нуклонов в ядре.	таблица элементарных частиц, таблица Менделеева
61	32 25.04	Деление ядер урана. Цепная реакция..	УИНМ	Ядерные реакции процесса деления и синтеза атомных ядер. Ядерная реакция на нейтронах. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Условия протекания ядерной реакции	Знать/понимать механизм деления ядер урана. Знать понятия: цепная ядерная реакция, критическая масса, капельная модель.	уметь: объяснять прохождение цепной ядерной реакции на основе капельной модели.	§74-75	Гл 4 см в папке § 74-77 презентации  Цепные ядерные реакции ИЗУЧЕНИЕ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ	таблица критических масс, плакат деления ядра урана

62	32 28.04	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по готовым фотографиям»	КУ	Объяснение характера движения заряженных частиц по готовым фотографиям			§68-70	Гл 4 см в папке §67, §68	Готовые фотографии
63	33 5.05	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	УИНМ	Ядерный реактор	Знать устройство ядерного	Уметь: объяснять устройство ядерного реактора	§76-	Гл 4 см в папке § 74-77 Презентации 	
64	33 12.05	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	КУ	Подтверждение закона сохранения импульса на примере деления ядер урана	Приобретение навыков при работе с оборудованием		§74-76		фотографии
65	33 16.05	Атомная энергетика Биологическое действие радиации.	УИНМ	Радиация. Единицы измерения радиации. Дозиметрия. Действие радиации на живые организмы. Защита от радиации Элементарные частицы.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений.	Уметь объяснять действие радиации на живые организмы.	§77-78	Гл 4 см в папке § 78 -80 	раздаточные дидактические карточки

				Античастицы					
66	34 19.05	Термоядерные реакции	КУ	Термоядерные реакции	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции Знать понятия: термоядерный синтез, водородная бомба.	Должны уметь объяснять условия протекания термоядерного синтеза и принцип работы водородной бомбы.	§77-78		
67	34 23.05	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер»	УКЗ	Контроль знаний основных понятий и умений и навыков учащихся по данной 'теме.		умение применять полученные знания на практике при решении задач, проводить			Карточки

						самоанализ знаний по теме.			
68	35 26.05	Повторение курса физики		Базовые знания	Знать законы ,явления,форму лы	Применять на практике полученные знания	Тест		