

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
«Школа будущего»

ПРОЕКТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по предмету «Физика»
(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) основное общее образование 9 «Е»; 9 «Л» и 9 «М»
классах
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов - 105 часа (3 часа в неделю)

Учитель - Хромцова Любовь Викторовна

Программа разработана на основе - авторской программы Е.М. Гутник,
А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.

СОДЕРЖАНИЕ.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА _____	1-2
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ 8 КЛАССА _____	3-6
3. ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ КУРСА ФИЗИКИ 8 КЛАССА _____	7-8
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ _____	9-21

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Внутри предметный модуль «Решение качественных задач» _____	22
Приложение 2. Метапредметный модуль физика-ИКТ «Лаборатория «Архимед». _____	23
Приложение 3 Календарно-тематическое планирование. _____	24-29
Приложение 4. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса _____	30

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Физика» для 9 класса разработана в соответствии:

1. с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
2. с учебным планом МБОУ СОШ «Школа будущего» на 2015-2016 учебный год
3. с рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы.)
4. с авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.

Рабочая программа по физике для 9 класса основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

Основным средством реализации программы является УМК

1. Перышкин А.В. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений . М.: Дрофа. 2014 входящий в федеральный перечень учебников прошедший государственную экспертизу приказ от 31 марта 2014 года №253
2. Лукашик В.И. сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2012. – 192с.

Основной формой организации учебного процесса является урок (105 часов)

Уроки проводятся в соответствии с динамическим расписанием, утвержденным методическим советом школы.

МЕСТО КУРСА ФИЗИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации и Учебный план МБОУ СОШ «Школа будущего» отводит 105 часов для обязательного изучения физики в 9 классе на базовом уровне из расчета 3 учебных часа в неделю.

В программу данного курса также входят:

Внутрипредметный модуль «Решение качественных задач и задач повышенной сложности» (12 часов) позволяет обучающимся познакомиться с методами решения качественных и количественных задач, узнать области применения физики в конкретных жизненных ситуациях, что позволит в дальнейшем описывать физические явления и с количественной, и с качественной стороны.

Метапредметный модуль (Физика и ИКТ - 8 часов) «Лаборатория «Архимед» создает условие для отслеживания метапредметных результатов и дает возможность обучающимся освоить работу с новым оборудованием, что позволит в дальнейшем расширить спектр исследовательских работ.

Цели и задачи курса физики в 9 классе

- **освоение знаний** о механических, 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; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Приоритетами на этапе изучения физики в 9 классе являются:

Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- физические явления, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- Ньютон, закон всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения электрического заряда;
 - равномерное и прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- состояние, промежуток времени, силы;
- пути, скорость, коэффициент упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- закон Фарадея, закон Джоуля-Ленца, закон Ома, закон сохранения энергии в электрических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- закон сохранения энергии в механических и электромагнитных явлениях;
- содержание 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);
 - обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 9 класса являются:

- $i h g b f z b _ k f u k z e i h g y l b$ физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- $i h g b f z b _ k f u k z e n b a b q _ k d b o \setminus \underline{p u e b c r o g}$ путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- $i h g b f z b _ k f u k z e n b a b q _ k d b o a \underline{z o t o g a n}$ всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения электрического заряда;
 - $m f _ g b h i b k u \setminus Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o n o m e r u d e e _ g$ прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- $m f _ g b k i h e v a h \setminus Z l v n b a b q _ k d b _ i j b [h j u b b a f _ j b l _ e v$ $b a f _ j _ g b y n b a b q _ k d b o \setminus e b p r o g$ постоянные, период, частота, скорость, сила;
- $m f _ g b j _ \wedge k l Z \setminus e y l v j _ a m e a v l Z j l u g b c k i h f h s v x l Z [e b p$ $\setminus u y \setminus e y l v g Z w l h c h k g h \setminus _ w f i b j b q _ k d b o$ от времени, сила упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- $m f _ g b u j Z \setminus Z l v j _ a m e v l Z l u b a f _ j _ g b c b j Z k q _ l h \setminus \setminus _ j h \wedge g h c k b k l _ f u$
- $m f _ g b j b \setminus h \wedge b l v i j b f _ j u i j Z d l b q _ k d h] h b k i h e v a h \setminus Z g b y$ механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- $m f _ g b j _ r Z l v a Z \wedge Z q b g Z i j b f _ g _ g b _ b a m q _ g g u o n b a b q$

в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

I h a g Z \ Z I _ e v g u _ M M >

H [s _ m q _ [g u _ m g b \ _ j k Z e v g u _ ^ _ c k l \ b y

поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

смысловое чтение;

постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

E h] b q _ k d b _ m g b \ _ j k l Z e y g u _ ^ _ c

сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;

выведение следствий;

установление причинно-следственных связей;

построение логической цепи рассуждений;

доказательство;

I h k l Z g h \ d Z b j _ r _ g b : i j h [e _ f u

формулирование проблемы;

самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

D h f f m g b d Z I b \ g u _ M M >

i e Z g b j h \ Z g b o

и h k l Z g h \ d Z \ h i j k l h a

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

3. ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА:

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Вектора и действия над ними.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета.

Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

> _ f h g k l j Z p b b

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

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

> _ f h g k l j Z p b b

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

E Z [h j Z l h j g j Z [h u b h i u . l u

Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

3. Электромагнитное поле

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

Электромагнитная индукция. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Электромагнитная природа света. Дисперсия света. Типы оптических спектров.

Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

> _ f h g k l j Z p b b

Изучение явления электромагнитной индукции.. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

E Z [h j Z l h j g u _ j Z h h i u l . u

Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-

нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц

в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

> _ f h g k l j Z p b b

Модель опыта Резерфорда. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

E Z [h j Z l h j g j Z [h l u b i u l u

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

4. Тематическое планирование учебного материала по физике в 9 классе (3 учебных часа в неделю, всего 105 ч)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		Формы контроля
			Предметные	Личностные	
Законы взаимодействия и движения тел 58 ч					
Введение 5ч					
1	Поступательное движение. Мат. точка. ОЗМ.		Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать/ понимать: К f u k e i h g y. Механическое движение, материальная точка, система отсчёта Уметь: обосновывать возможность применения понятия «материальная точка»; задавать положение тел с помощью координатных осей.	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
2	Положение тела в пр-ве. СК, СО. Перемещение.		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;	Знать/ понимать: К f u k e i h g y. Перемещение, модуль вектора, К f u k e n b a b q _ k d b o n y t b o p m e n e n и e . Уметь: определять перемещение тела	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
3	Вектора и действия над ними Проекция векторов Внутрипредметный модуль		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать/ понимать: К f u k e i h g y. 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.	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
4-5	Решение задач Внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться J _ r _ g b x a n d p r o j e c t i o n f i n d i n g . Физическое нахождение проекций векторов на оси	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
Глава I. Прямолинейное равномерное движение 5ч					
6	Прямолин. Равном. Движение. U . Уравнение движения		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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	Знать/ понимать: К f u k e i h g y. Скорость прямолинейного движения, вектор скорости, модуль вектора скорости и перемещения; формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения. Уметь: вычислять проекцию вектора перемещения, сравнивать пройденный путь и модуль вектора перемещения.	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
7	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,	Научиться Решению задач на вычисление проекции вектора на ось,	Решение задач

			самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	определение координаты тела, построение и чтение графиков скорости	
8	Графическое представл. движения		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;	Знать/ понимать: Механическое движение, координата, проекция вектора, график движения, скорости; уравнение движения и уравнение скорости тела. Уметь: читать графики зависимости координаты и проекции вектора скорости от времени при прямолинейном равномерном движении составлять уравнения движения и скорости данного тела.	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
9-10	Решение графических задач Внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	График зависимости координаты и проекции вектора скорости от времени при прямолинейном равномерном движении и запись уравнения движения по заданному графику скорости и движения тела.	Решение задач
Глава I I. Прямолинейное неравномерное движение 11 ч					
11	Прямолин. Неравномерное движение. У ПНД 8 8		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: Равноускоренное движение Мгновенная скорость, ускорение. Уметь: вычислять значение мгновенной скорости тела в любой момент времени равноускоренного движения, строить график проекции вектора скорости. Равноускоренное движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
12	Ускорение. Равноускоренное движение		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: Механическое движение Мгновенная скорость, ускорение. Уметь: описывать и объяснять равноускоренное движение, вычислять модуль ускорения, определять направление вектора ускорения по отношению к направлению вектора скорости. Квадратичное движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
13	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на вычисление модуля ускорения тела по заданному промежутку времени и значению мгновенной скорости, на определение направления вектора ускорения по отношению к направлению вектора скорости. На дом. Придумать и решить 2 задачи, аналогичные по содержанию задачам, решённым на уроке.	Решение задач
14	Перемещение при неравномерном движении		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: Механическое движение, траектория. Мгновенная скорость, ускорение. Уметь: вычислять перемещение тела при равноускоренном движении. Равноускоренное движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
15-17	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	Научиться Решению основной задачи механики для прямолинейного равноускоренного движения. Описание движения тела по его уравнению движения.	Решение задач

			предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	$J_{r,gb} \cdot a \cdot t$ Задание перемещения тела, скорости тела по известному перемещению.	
18	Своб. падение, как частный случай нерав. прямол. движения		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;	Знать/ понимать: $Kfuke \cdot ihgyl$ физическое явление, механическое движение, инерциальная система отсчета; $Kfuke \cdot nba b q \cdot kdboc$ сила тяжести; Уметь: $Hibku \setminus Zl \ b \ h [tykgy] \ v \ j_amev \ Zl \ u \ gZ [ex^ _ gbc$ независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела;	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
19	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться решению задач на свободное падение тел и движение тела, брошенного вертикально вверх., на вычисление высоты, с которой падает тело, скорости в конце движения, времени движения.	Решение задач
20	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться решению задач на свободное падение тел и движение тела, брошенного вертикально вверх. $b \ a \ Z$ вычисление высоты, с которой падает тело, скорости в конце движения, времени движения.	Решение задач
21	$DJ \setminus \ D \ b \ g _ f \ Z \ \ b \ c \ i \ j \ y \ f \ h \ e \ b \ g _ c \ g \ h \ j \ h \ \wedge \ b \ ` _ \ g \ b \ y$		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
Глава III. Криволинейное движение 5 ч					
22	Криволинейное движение. S, ZU .		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: $Kfuke \cdot ihgyl$ криволинейное движение, равномерное движение по окружности, центростремительное ускорение $Kfuke \cdot nba b q \cdot kdboc$ скорость, центростремительное ускорение Уметь: Приводить примеры криволинейного движения, описывать и сравнивать движение по окружностям разных радиусов	Устный опрос, работа по карточкам, п/р Решение задач
23	Период, частота. Изменение коорд. при движ. по окружности		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: $Kfuke \cdot ihgyl$ криволинейное движение, $Kfuke \cdot nba b q \cdot kdboc$ период и частота обращения Уметь: Определять связь между периодом и частотой, связь периода и частоты с кинематическими характеристиками	Устный опрос, работа по карточкам, п/р Решение задач
24	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на применение кинематических формул к описанию криволинейного движения	Решение задач

25	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на применение кинематических формул к описанию криволинейного движения	Решение задач
26	D J ' D j b \ h e b g _ ^ \ b ` _ g b _		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
Глава I V. Основы динамики. Законы Ньютона бч					
27	Взаимодействие. Инерция. I закон Ньютона		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l b e r e c i a , o t n o s i t e l n o s t d v i ж e н и я , з a k o н , п р o c t p a н c t в o и в р e м я , и н e р ц и a л n a y н a y c k o p o c t b , m a c c a , c и л a ; K f u k e n b a b q _ k d b o c k o p o c t b , m a c c a , c и л a ; K f u k e n b a b q _ k d b o c k o p o c t b , m a c c a , c и л a (o f a r z u d i n g h a , g p a n i c y п p и м e н и м o c t и) : z a k o н ы д и н a м и k и Н y t o н a ; < d e Z ^ a z j m [_ ` g u o o t a v i d e n i e n a p o c t p a н c t в o и n a p a z v и t и e ф и з и k и ; Уметь: l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u h i u l h \ b e e x k l j b m a b o d e n i e k h e x п e р и м e н т c л y ж a т o c н o в o y д л я v ы d в и ж e н и я г и п o t e з и п o c t p o e н и я н a y ч н ы x т e o р и я ;	Устный опрос, работа по карточкам,
28-29	Инертность. Масса. Сила. I I закон Ньютона		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l b a a m o d e й c t в и e , и н e р t н o c t , z a k o н ; K f u k e n b a b q _ k d b o c k o p o c t b , m a c c a , c и л a ; > _ e Z l v \ u \ h a o n o в e э к c п e р и м e н т a л n ы x д a н н ы x ; Уметь: B ы ч и c л я т n p a в н o d e й c t в y ю c и л y , и c п o л n y з y a в т o p o й z a k o н H y t o н a H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o c k o p o c t b , m a c c a , c и л a] l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u i j Z d l b q _ k d h] h b k i h e v a k l b z o g b a y g z a k o н o в m e x a н и k и d л я o п и c a н и я v з a и м o d e й c t в и я т e л ;	Устный опрос, работа по карточкам,
30	I I I закон Ньютона. Значение законов Ньютона.		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v a a m o d e й c t в и e , и н e р t н o c t , z a k o н ; K f u k e n b a b q _ k d b o c k o p o c t b , m a c c a , c и л a ; > _ e Z l v \ u \ h a o n o в e э к c п e р и м e н т a л n ы x д a н н ы x ; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o c k o p o c t b , m a c c a , c и л a] l j b \ h ^ b l v i j b f u i j Z d l b q _ k d h] h b k i h e v a h k z l o f y a o z g t z a k o н o в m e x a н и k и	Устный опрос, работа по карточкам,
31	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Овладеть навыками Нахождения проекции вектора ускорения тела, на которое действуют несколько сил. Вычисления равнодействующей. Нахождения скорости тела, движущегося под действием силы. Определения величины и направления ускорения тела, движущегося под действием нескольких горизонтально направленных сил и сил, направленных под углом 90° друг к другу.	Решение задач

32	D J < A Z d h g u G v		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
Глава V. Силы в природе и движение тела. 19 ч					
33	Силы в природе. Сила упругости Деформация. Закон Гука.		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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v a a m o d e j s t v e , z a k o n ; K f u k e n b a b q _ k d b o m a c a e o a q b g K f u k e n b a b q _ k d b o f a a z d h g h \	Защита работ, доклады, презентации
34	Движение тела под действием силы упругости. Реш. задач		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v a a m o d e j s t v e ; K f u k e n b a b q _ k d b o m a c a e o a q b g K f u k e n b a b q _ k d b o f a a z d h g h \	Устный опрос, работа по карточкам,
35	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на расчет параметров движения тела под действием силы упругости	Решение задач
36	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v a a m o d e j s t v e , z a k o n ; K f u k e n b a b q _ k d b o m a c a e o a q b g K f u k e n b a b q _ k d b o f a a z d h g h \	Защита работ, доклады, презентации
37	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться решению различного типа задач по теме «Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения»: нахождение силы взаимного притяжения тел, нахождение ускорения свободного падения на различных высотах над Землей и других планетах.	Решение задач
38	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку	Научиться решению различного типа задач по теме «Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения»: нахождение силы взаимного притяжения тел, нахождение ускорения свободного падения на различных высотах над Землей и других планетах.	Решение задач

			зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
39	Сила тяжести. Решение задач		Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать/ понимать: Kfuke ihgylvbaa действие; Kfuke nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ Kfuke nbabq_kdbogaZdhgh\ Уметь: Hibku\Zlv bh[tykgylv nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ действием силы тяжести	Устный опрос, работа по карточкам, пр Решение задач
40	Искусственные спутники Земли.		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;	Знать/ понимать: Kfuke ihgylvbaa механическое движение, траектория, система отсчета; Kfuke nbabq_kdbosкорость; $\frac{v}{g}$ ускорение свободного падения, центростремительное ускорение Уметь: Hibku\Zlv bh[tykgylv nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ движение;	Защита работ, доклады, презентации
41	Сила трения – практическая работа		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,	Знать/ понимать: Kfuke ihgylvbaa действие, закон; Kfuke nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ коэффициент трения; Уметь: Hibku\Zlv bh[tykgylv nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ уменьшения, покоя Ijb\h^blv ijb_f_ju ijZdlbq_kdh]h bkihev\adhbZgabgZglt уменьшение и увеличение силы трения	Устный опрос, работа по карточкам, пр
42	Движение тел под действием силы трения.		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;	Знать/ понимать: Kfuke ihgylvbaa действие; Kfuke nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ коэффициент трения Уметь: Hibku\Zlv bh[tykgylv nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ действием силы тяжести	Устный опрос, работа по карточкам,
43	Движение тела под действием нескольких сил		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: Kfuke ihgylvbaa действие; Kfuke nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ тения Уметь: Ijb_f_g алгоритм решения задач для вычисления параметров движения тела под действием нескольких сил	Устный опрос, работа по карточкам,
44-48	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Освоить алгоритм решения задач на расчет параметров движения тела под действием нескольких сил.	Решение задач
49	Dj < Kbeu \ ijbj		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
50	Движение тела по накл. плоскости		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной,	Знать/ понимать: Kfuke ihgylvbaa действие; Kfuke nbabq_kdbosидея; $\frac{v}{g}$ трения	Устный опрос, работа по карточкам, Решение задач

			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;	Уметь: I j b f _ g y l алгоритм решения задач для вычисления параметров движения тела на наклонной плоскости под действием нескольких сил	
51	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Освоить алгоритм решения задач на расчет параметров движения тела под действием нескольких сил.	Решение задач
Глава VI. Закон сохранения импульса. 7ч					
52	Импульс силы и импульс тела.		Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l взаимодействие, закон; K f u k e n b a b q _ k d b o скорость, ускорение, сила, масса, импульс; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o] вычисление импульса тел;	Устный опрос, работа по карточкам,
53	Закон сохранения импульса		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l взаимодействие, закон; K f u k e n b a b q _ k d b o скорость, ускорение, сила, масса, импульс; K f u k e n b a b q _ k d b o закон сохранения импульса; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o] вычисление импульса тел; I j b \ h ^ b l v i j b f _ j u i j Z d l b q _ k d h] h b k i h e v \ k l v Z o g b a y g z закона сохранения импульса; < d e Z ^ m o k a z o n o x наибольшее влияние на развитие физики;	Устный опрос, работа по карточкам,
54	Реактивное движение		Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать/ понимать: K f u k e n b a b q _ k d b o взаимодействие, планета, Солнечная система, галактика, Вселенная; K f u k e n b a b q _ k d b o \ _ e i n q b o c a , K f u k e n b a b q _ k d b o закон сохранения импульса; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o] вычисление параметров реактивного движения; < d e Z ^ m o k a z o n o x наибольшее влияние на развитие физики;	Защита работ, доклады, презентации
55	Решение качественных задач внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Освоить вычисление скорости одного из взаимодействующих тел (до или после их взаимодействия) при различных движениях тел друг относительно друга.	Решение задач
56-57	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Освоить вычисление скорости одного из взаимодействующих тел (до или после их взаимодействия) при различных движениях тел друг относительно друга.	Решение задач
58	D J < A Z d h g		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа

	kh o j Z g _ g b y b f i m		целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;		
Механические колебания, волны. Звук 10ч					
59-60	Мех. колебания. Колеб. груза на пружине. Хар-ки колебаний		Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v механическое движение, траектория, система отсчета, колебательная система; K f u k e n b a b q _ k d b o скорость, ускорение, период; > _ e Z l v \ u \ h a \ o n овые экспериментальных данных; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o] ищущее движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п/р
61	Математический маятник. Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v механическое движение, траектория, система отсчета, колебательная система; K f u k e n b a b q _ k d b o скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, фаза колебаний; > _ e Z l v \ u \ h a \ o n овые экспериментальных данных; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o] ищущее движение; l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u i j Z d l b q _ k d h] h b k i e v \ a d h b Z g a g y Z g t законов механики;	Устный опрос, работа по карточкам, п/р Решение задач
62	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на вычисление характеристик колебаний математического маятника	Решение задач
63	График гармонических колебаний. Решение задач		Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v механическое движение, траектория, система отсчета, колебательная система, математический маятник; K f u k e n b a b q _ k d b o скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, фаза колебаний; > _ e Z l v \ u \ h a \ o n овые экспериментальных данных; Уметь: H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v n b a b q _ k d b o] ищущее движение;	Решение задач
64	Свободн. и вынужд. колеб. Колеб-я и внеш. силы.		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: K f u k e n b a b q _ k d b o вынужденные колебания, вынуждающая сила; K f u k e n b a b q _ k d b o период, фаза, амплитуда, фаза колебаний Уметь: H i j _ ^ _ e u л а характер физического процесса по графику, таблице;	Устный опрос, работа по карточкам
65	Распротр. колебаний в среде. Волны. Виды волн. Длина волны		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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v колебательное движение, колебательная система, маятник, энергия, волна; K f u k e n b a b q _ k d b o скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, длина волны, фаза колебаний; > _ e Z l v \ u \ h a \ o n овые экспериментальных данных;	Устный опрос, работа по карточкам

				Уметь: Hibku\Zlv by kgylv nbabq_kdb_колебательное движение;	
66	Ист. звука. Звуковые колебания. Хар-ки звука.		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;	Знать/ понимать: Kfuke ihgylv_колебательное движение, колебательная система, звуковая волна, ультразвук, инфразвук; Kfuke nbabq_kdbo_длина волны, период, частота, амплитуда; Уметь: Hibku\Zlv b h[tykgylv nbabq_колебательное движение;	Защита работ, доклады, презентации
67	Звуковые явления: Распре звука. Эхо. Резонанс.		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;	Знать/ понимать: Kfuke nbabq_kdbo_вынуждающие колебания, вынуждающая сила, резонанс; Kfuke nbabq_kdbo_период, частота, амплитуда, фаза колебаний и вынуждающей силы; Уметь: ljbfgyv ihemq_ggu_agZgby ^ey j_r_Zyq nbabq_Hij_^_e u_характер физического процесса по графику, таблице;	Защита работ, доклады, презентации
68	DJ < Dhe_[Zgby \hegu		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
Глава V III. Электромагнитное поле 11ч					
69	Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Линии магн. поля		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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	Знать/ понимать: Kfuke ihgylv_Электрический ток, магнитное поле, магнитная линия, взаимодействие.	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
70	Решение задач на правила правой руки и буравчика Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		Решение задач
71	Решение качественных задач (Внутрипредметный модуль)		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на правила правой руки и буравчика Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле	Решение задач
72-74	Индукция магнитного поля. Магнитный поток		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: Kfuke ihgylv_вращение, магнитное поле, индукция магнитного поля < deZ ^ m_казавшее наибольшее влияние на развитие физики Уметь: > _ eZlv \u \na_основе экспериментальных данных.	Устный опрос, работа по карточкам

75-76	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Научиться Решению задач на применение правил для определения направления вектора магнитной индукции и его модуля	Решение задач
77	Эл. магнитное поле. Эл.магнитные волны		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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	Знать/ понимать K f u k e i h g y l b e e t p o m a g n i t n o e p o l e , э l e k t p o m a g n i t n a я индукция, ток индукции < d e Z ^ m o d e l i n g h \ o k a z n a x m a t e p o l o g u e e в л и я н и е н а р а з в и т и е ф и з и к и ; Уметь > _ e Z l v \ h u ^ n a o s n o в e э к с п е р и м e н т а л ь н ы х д а н н ы х .	Устный опрос, работа по карточкам
78	D J ' < W e _ d l j h f Z] g b l g h		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
Глава IX . Начала ядерной физики 16 ч					
79	Радиоактивность. Модель атома Опыт Резерфорда		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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	Знать/ понимать K f u k e i h g y l b e e t p o m a g n i t n o e p o l e , э l e k t p o m a g n i t n a я индукция, ток индукции < d e Z ^ j h k k b c k d b o b a Z j m [o k a z n a x m a t e p o l o g u e e в л и я н и е н а р а з в и т и е ф и з и к и ; Уметь l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u h i u l h \ b e e x k l j b j m a b l o d e n i e n a i h п о з в о л я е т п р о в е р и т ь и с т и н н о с т ь т е о р е т и ч е с к и х в ы в о д о в ; ф и з и ч е с к а я т е о р и я д а е т в о з м o ж н o c т ь о б ь я с н я т ь я в л e н и я п р и р o d ы и н а y ч н ы е ф a к т ы ;	Устный опрос, работа по карточкам
80	Радиоактивные превращения атомных ядер, альфа- и бета-распад		Реакция α -распада радия. β - распад	Знать/ понимать K f u k e i h g y l b e e t p o m a g n i t n o e p o l e , э l e k t p o m a g n i t n a я индукция, ток индукции < d e Z ^ j h k k b c k d b o b a Z j m [o k a z n a x m a t e p o l o g u e e в л и я н и е н а р а з в и т и е ф и з и к и ; Уметь H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v j _ a m e v l Z l u g Z [e x ^ j b f g b l b \ w d k c b \ r a d i o a k t i v n o s t ь ; l j b f _ g y l v i h e m q _ g g u _ a g Z g b y ^ e y j _ r _ g b y a Z ^ Z q	Устный опрос, работа по карточкам
81	Экспериментальные методы обнаружения частиц		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать K f u k e i h g y l b e e t p o m a g n i t n o e p o l e , э l e k t p o m a g n i t n a я индукция, ток индукции < d e Z ^ j h k k b c k d b o b a Z j m [o k a z n a x m a t e p o l o g u e e в л и я н и е н а р а з в и т и е ф и з и к и ; Уметь H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v j _ a m e v l Z l u g Z [e x ^ j b f g b l b \ w d k c b \ r a d i o a k t i v n o s t ь ; l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u h i u l h \ b e e x k l j b j m a b l o d e n i e n a i h э к с п е р и м e н т с л ы ж а т о с н o в o y д л я в ы д в и ж e н и я г и п o т e з ы и п o c т p o e н и я н а y ч н ы х т e o р и й ; п р и o б ь я с н e н и и п р и р o d н ы х я в л e н и й и с п o л ь з у ю т с я ф и з и ч e с к и е м o d e л и ; o d i n и t o t ж e п р и р o d н ы й o б ь e k т и л и я в л e н и e м o ж н o и c c л e d o в a т ь н a o c н o в e p a з н ы х m o d e л e й ;	Защита работ, доклады, презентации

82	Открытие частиц		<p>Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами;</p> <p>Формирование умений воспринимать, 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;</p>	<p>Знать/ понимать Kfuke ihgyk физическое явление, атомное ядро, радиоактивность; <deZ^ jhkkbckdbo b aZjm [оказывают влияние на развитие физики;</p> <p>Уметь Hibku\Zlv b h[tykgylv j_amevlZlu gZjbx^_gglb^c b радиоактивность; ljb\h^blv ijb_f_ju hiulh\ beexkljbjm наблюдения ih эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе разных моделей;</p>	Защита работ, доклады, презентации
83	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы		<p>Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами;</p> <p>Формирование умений воспринимать, 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</p>	<p>Знать/ понимать Kfuke ihgyk физическое явление, атомное ядро, радиоактивность; изотопы Kfuke nbabq_kdbomассовое число, зарядовое число; Kfuke nbabq_kdbosvZdabgh энергии; <deZ^ jhkkbckdbo b aZjm [оказывают влияние на развитие физики;</p> <p>Уметь Hibku\Zlv b h[tykgylv j_amevlZlu gZjbx^_gglb^c b радиоактивность; ljb\h^blv ijb_f_ju hiulh\ beexkljbjm наблюдения ih эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе разных моделей</p>	Устный опрос, работа по карточкам
84	Решение задач		<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Научится решать задачи на Реакцию α-распада и β-распада, на Правило смещения, на Состав атомного ядра</p>	Решение задач
85	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.		<p>Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами;</p> <p>Формирование умений воспринимать, 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</p>	<p>Знать/ понимать Kfuke ihgyk атомное ядро, энергия связи, дефект массы Kfuke nbabq_kdbо энергия связи, дефект массы, энергия связи</p> <p>Уметь ljb_f_gylv ihemq_ggu_ agZgby h^abjbro_gaZ^Zq</p>	Устный опрос, работа по карточкам
86	Решение задач		<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Научиться J_r_gbx aZ^Zq gZ 1) Вычисление энергии связи ядра атома. 2) Выделяется или поглощается энергия в данной ядерной реакции 3) Вычисление дефекта масс ядра атома</p>	Решение задач
87	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль		<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>Научиться J_r_gbx aZ^Zq gZ 3) Вычисление энергии связи ядра атома. 4) Выделяется или поглощается энергия в данной ядерной реакции</p>	Решение задач

			Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	3)Вычисление дефекта масс ядра атома	
88	Деление ядер урана. Цепные реакции		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать K f u k e i h g y l v \ b i o a k t i v n o s t , e n e r g i j a z j m [o k a z a n n o e v l i j a n i e n a r a z v i t i e f i z i k i ; Уметь H i b k u \ Z l v b h [t y k g y l v j _ a m e v l Z l u g Z j d e f ^ g g l b c b \ r a d i o a k t i v n o s t ; l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u h i u l h \ b e e x k l j b j m k s t r o m e d l h позволяет проверить истинность теоретических выводов;	Устный опрос, работа по карточкам
89-90	Ядерный реактор Атомная энергия		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	Знать/ понимать: K f u k e i h g y l v \ b i o a k t i v n o e j a d r o ; < d e Z ^ j h k k b c k d b o b a z j m [_ ` g u o m q _ g u o оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Уметь Применять полученные знания для решения физических задач	Защита работ, доклады, презентации
91	Повторение. Обобщение материала		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Развитие монологической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	l j b \ h ^ b l v i j b f _ j u i j Z d l b q _ k d h] h b k i e v l a d h b z g a b g Z r g l t законов ядерной физики в создании ядерной энергетики;	Защита работ, доклады, презентации
92	D J < K l j h _ g b _ Z l h f z Z l h f g h j h y		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	Контрольная работа
93	Биологическое действие радиации		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Развитие монологической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	M f _ l м о д б и р а т ь , о б р а б а т ы в а т ь и д о н о с и т ь д о с л ы ш а т е л я м а т е р и а л п о п р е д л о ж е н н о й т е м е .	Защита работ, доклады, презентации

94	Термоядерная реакция		Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, 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;	М f _ l модбирать, обрабатывать и доносить до слушателя материал по предложенной теме.	Устный опрос, работа по карточкам
X. Метапредметный модуль Физика-информатика « Работа в лаборатории «Архимед» (8 ч)					
95	Изучение равноускоренного движения		Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Научиться Проведению практических работ по освоению нового оборудования, осуществлению простейших измерений, поиску интересных тем для исследования, проведение исследований Научиться подкреплять теоретические знания практическими измерениями, иллюстрировать простейшие зависимости графиками или на основании полученных графиков выявлять зависимости физических величин, применять полученные знания на практике	Практическая работа. Отчет по работе
96	Определение периода колебаний математического маятника				
97	Определение ускорения свободного падения с помощью математ маятника				
98	определение скорости звука в различных средах				
99	Получение индукционного тока				
100	Изучение треков частиц				
101-102	Защита мини-исследовательских работ, выполненных с использованием лабораторий				
103-105	Резерв 3 часа				

Приложение 1
Внутри предметный модуль «Решение качественных задач»
12 часов

№ п. п.	Наименование разделов и тем. Основное содержание.	Содержание		Дата
		Характеристика деятельности учителя	Характеристика деятельности ученика	
Введение 5ч				
3	Вектора и действия над ними Проекция векторов Внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
4 -5	Решение задач Внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
Глава I. Прямолинейное равномерное движение 5ч				
9-10	Решение графических задач Внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
Глава I I. Прямолинейное неравномерное движение 11 ч				
20	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
25	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
Глава V. Силы в природе и движение тела. 19 ч				
38	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками	
55	Решение качественных задач внутрипредметный модуль задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения	
Глава V II. Механические колебания, волны. Звук 10ч				
62	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа	
Глава V III. Электромагнитное поле 10ч				
71	Решение качественных задач (Внутрипредметный модуль)	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты	
Глава IX . Начала ядерной физики 16 ч				
87	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты	

Приложение 2
Мета предметный модуль физика-ИКТ «Лаборатория «Архимед»
8 часов

№ п. п	Наименование разделов и тем. Основное содержание.	Содержание		Дата
		Характеристика деятельности учителя	Характеристика деятельности ученика	
IV. Метапредметный модуль Физика-информатика « Работа в лаборатории «Архимед» (8 ч)				
1	Изучение равноускоренного движения	Организация практической работы обучаемых по освоению нового оборудования, осуществление простейших измерений, поиск интересных тем для исследования, проведение исследований	Практическая работа по освоению нового оборудования, осуществление простейших измерений, поиск интересных тем для исследования, проведение исследований	
2	Определение периода колебаний математического маятника			
3	Определение ускорения свободного падения с помощью математ маятника			
4	определение скорости звука в различных средах			
5	Получение индукционного тока			
6	изучение треков частиц			
7-8	Защита мини-исследовательских работ, выполненных с использованием лаборатории	Организация работы обучаемых по защите мини-исследовательских работ	Защита мини-исследовательских работ, выполненных с использованием лаборатории	

Приложение 3

Календарно-тематическое планирование изучения учебного материала по физике в 9 классе (3 учебных часа в неделю, всего 105 часов)

№ п. п.	Наименование разделов и тем. Основное содержание.	Содержание		Домашнее задание	Дата	Изменение даты
		Характеристика деятельности учителя	Характеристика деятельности ученика			
Введение 5ч						
1	Поступательное движение. Мат. точка. ОЗМ.	Подготовка и проведение лекции	Лекция			
2	Положение тела в пр-ве. СК, СО. Перемещение.	Подготовка и проведение лекции	Лекция			
3	Вектора и действия над ними Проекция векторов Внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
4-5	Решение задач Внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
Глава I. Прямолинейное равномерное движение 5ч						
6	Прямолин. Равном. Движение. Уравнение движения	Подготовка и проведение лекции	Лекция			
7	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач			
8	Графическое представл. движения	Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа,			
9-10	Решение графических задач Внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
Глава I I. Прямолинейное неравномерное движение 11 ч						
11	Прямолин. Неравном. движение. У ПНД 8 8	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
12	Ускорение. Равноускоренное движение	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
13	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
14	Перемещение при неравномерном движении	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
15-17	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			

18	Своб. падение, как частный случай нерав. прямол. движения	Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа, исследовательская работа			
19	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
20	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
21	$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава III. Криволинейное движение 5 ч						
22	Криволинейное движение. S, Z, U .	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
23	Период, частота. Изменение коорд. при движ. по окружности	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
24	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
25	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
26	$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава IV. Основы динамики. Законы Ньютона 6 ч						
27	Взаимодействие. Инерция. I закон Ньютона	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации			
28-29	Инертность. Масса. Сила. II закон Ньютона	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
30	III закон Ньютона. Значение законов Ньютона.	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
31	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
32	$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			

Глава V. Силы в природе и движение тела. 19 ч						
33	Силы в природе. Сила упругости Деформация. Закон Гука.	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
34	Движение тела под действием силы упругости. Реш. задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
35	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
36	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
37	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками			
38	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками			
39	Сила тяжести. Решение задач	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, демонстрации			
40	Искусственные спутники Земли.	Организация работы обучающихся демонстрации	Беседа, демонстрации			
41	Сила трения– практическая работа	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, демонстрации			
42	Движение тел под действием силы трения.	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
43	Движение тела под действием нескольких сил	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
44-48	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
49	$D_j \left(K_{beu} \setminus ijbjh^_ \right)$	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
50	Движение тела по накл. плоскости	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
51	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
Глава VI. Закон сохранения импульса. 7 ч						
52	Импульс силы и импульс тела.	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
53	Закон сохранения импульса	Подготовка и проведение лекции Организация	Лекция, демонстрации,			

		работы обучающихся	самостоятельная работа с литературой			
54	Реактивное движение	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, практическая работа			
55	Решение качественных задач внутрипредметный модуль задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
56-57	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
58	D J < A Z d h g k h o j Z g _ b f i m e v k Z	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава V II. Механические колебания, волны. Звук 10ч						
59-60	Мех. колебания. Колеб. груза на пружине. Хар-ки колебаний	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, практическая работа			
61	Математический маятник. Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками			
62	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа			
63	График гармонических колебаний. Решение задач	Подготовка и проведение лекции демонстрации	Объяснение, беседа, демонстрации			
64	Свободн. и вынужд. колеб. Колеб-я и внеш. силы.	Подготовка и проведение лекции демонстрации	Объяснение, беседа, демонстрации			
65	Распротр. колеб-ий в среде. Волны. Виды волн. Длина волны	Подготовка и проведение лекции демонстрации	Объяснение, беседа, демонстрации			
66	Ист. звука. Звуковые колебания. Хар-ки звука.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
67	Звуковые явления: Распр-е звука. Эхо. Резонанс.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
68	D J < 6 D h e _ [z g b \ h e g u	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава V III. Электромагнитное поле 10ч						
69	Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Линии магн. поля	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
70	Решение задач на правила правой руки и буравчика	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
71	Решение качественных задач (Внутрипредметный модуль)	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
72-74	Электромагнитная индукция. Получение переменного тока	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
75 - 76	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			

77	Эл. магнитное поле. Эл.магнитные волны	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
78	D J <7 W e _ d l j h f Z] g b l g h	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава IX . Начала ядерной физики 16 ч						
79	Радиоактивность. Модель атома. Опыт Резерфорда	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
80	Радиоактивные превращения атомных ядер, альфа- и бета-распад	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
81	Экспериментальные методы обнаружения частиц	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
82	Открытие частиц.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
83	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
84	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
85	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
86	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
87	Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
88	Деление ядер урана. Цепные реакции	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
89-90	Ядерный реактор. Атомная энергия	Организация работы обучающихся,	Беседа, Сообщения, работа с литературой			
91	Повторение. Обобщение материала	Организация работы обучающихся,	Беседа, Сообщения, работа с литературой			
92	D J <8 K l j h _ g b _ Z l h f Z Z l h f g h] h y ^ j Z	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
93	Биологическое действие радиации	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
94	Термоядерная реакция	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			

IV. Метапредметный модуль Физика-информатика « Работа в лаборатории «Архимед» (8 ч)

95	Изучение равноускоренного движения	Организация практической работы обучающихся по освоению нового оборудования, осуществление простейших измерений, поиск интересных тем для исследования, проведение исследований	Практическая работа по освоению нового оборудования, осуществление простейших измерений, поиск интересных тем для исследования, проведение исследований			
96	Определение периода колебаний математического маятника					
97	Определение ускорения свободного падения с помощью математ маятника					
98	определение скорости звука в различных средах					
99	Получение индукционного тока					
100	изучение треков частиц					
101 - 102	Защита мини-исследовательских работ, выполненных с использованием лаборатории	Организация работы обучающихся по защите мини-исследовательских работ	Защита мини-исследовательских работ, выполненных с использованием лаборатории			
103 - 105	Резерв времени	3 часа				

Приложение 4

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
4. Дидактический материал по физике: физика в художественной литературе.: 7-11 кл.-М.: Просвещение, 1996.
5. Занимательные опыты Ди Специо М. ., М., «Астрель», 2005.
6. Занимательная физика, Гальперштейн Л.Я. – М.: РОСМЭН, 200
7. Космос у тебя дома, Рабиза Ф., М., «Детская литература», 1978.
8. Опыты в домашней лаборатории, Библиотечка «Квант», Кикоин И.К. М., «Наука», 1980.
9. Ставим опыты. Книги 1,2,3, Сенчански Т., Челябинск, «Аркаим», 2008.
10. Физика в загадках, пословицах, сказках, поэзии, прозе и анекдотах: пособие для учащихся и учителей, С.А. Тихомирова.-М.: Мнемозина, 2008.
12. Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга.

Интернет – ресурсы.

- <http://gannalv.narod.ru/pic/> Львовский М.Б. Рисунки по физике
- <http://elkin52.narod.ru/biofizika.htm> Сайт Елькина Виктора. Занимательная физика
- <http://physics03.narod.ru/> Физика вокруг нас
- <http://class-fizika.narod.ru/> Класс-физика
- http://www.fio.by/vypusk/Potok_50/group_1/user_1/index.htm О физике на начальном этапе ее обучения
- <http://meteoweb.ru/clouds.php> Мир облаков
- <http://www.somit.ru/karta.htm> Информационные технологии, анимированные модели
- <http://www.nkj.ru/> Журнал «Наука и жизнь»
- <http://braingames.ru/?path=comments&puzzle=30> Задачи, загадки, логические игры
- <http://e-science.ru/> Портал Естественных наук
- http://www.home-edu.ru/user/uatml/00000007/anonsy_2005_2006/index-phiz.htm
- Курсы лаборатории Естествознания - физика
- <http://physics.nad.ru/physics.htm> Физика в анимациях

Периодическая литература:

1. Физика .Приложение к газете «Первое сентября»
2. Журнал «Физика в школе»
3. Научно-методический журнал «Естествознание в школе»