Управление образования администрации

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа « Школа будущего»

Рассмотрена и согласована	Введена в действие
на заседании МО учителей	приказом директора МБОУ
физико-математического	СОШ «Школа будущего»
цикла и информатики	
(протокол № 1 от 28.08.2019г.	_____ /А.В.Голубицкий/
Руководитель МО_____	Приказ № 685 от 30.08.2019г.
/О.Ю.Бондаренко/	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФИЗИКА

основного полного общего образования

на базовом уровне

для учащихся 9 классов

Нормативный срок реализации программы - 1 год

п. Большое Исаково
Гурьевский городской округ
Калининградской области

СОДЕРЖАНИЕ.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА_____ 1-2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА _____3-7

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА _____8-9

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ _____10-22

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Внутри предметный модуль «Решение качественных задач»_____ 23
Приложение 2 Календарно-тематическое планирование.____24-29

Приложение 3.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 2018-2019 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 (102 часа)

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 102 часа для обязательного изучения физики в 9 классе на базовом уровне из расчета 3 учебных часа в неделю.

В программу данного курса также входит:

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.

Предлагаемый курс является метапредметным. В нём сочетаются фундаментальные и прикладные аспекты знаний из физики, астрономии, географии, биологии, химии и ОБЖ.

Цели и задачи курса физики в 9 классе

• **освоение знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлений; 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:

Познавательная деятельность:

• 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.

Информационно-коммуникативная деятельность:

• 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.

Рефлексивная деятельность:

• 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 9КЛАССА

Выпускник 9 класса получит возможность научиться*:*

- *понимать смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- *понимать смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- *понимать смысл физических законов:* Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения электрического заряда;

- *описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, силы;
- *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, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о* механических, 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;
- оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 9 класса являются:

- *понимание смысла понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- *понимание смысла физических величин:* путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- *понимание смысла физических законов:* Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения электрического заряда;
- *умение описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- *умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, силы;
- *умение 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, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- *умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *умение приводить примеры практического использования физических знаний о* механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- *умение решать задачи на применение изученных физических законов;*

Достижения данных результатов создадут условия на конец года для формирования следующих

Личностных результатов обучения физике в 9 классе:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметных результататов обучения физике в 9 классе:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

Универсальных учебных действий:

Личностные УУД

– *смыслообразование* - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом,
– *нравственно-этическая ориентация*

Регулятивные УУД

– *целеполагание* - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
– *планирование* - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
– *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
– *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

Познавательные УУД.

Общеучебные универсальные действия:

– 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.

Логические универсальные действия:

– сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
– выведение следствий;
– установление причинно-следственных связей;
– построение логической цепи рассуждений;
– доказательство;

Постановка и решение проблемы:

– формулирование проблемы;
– самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

– *планирование* учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
– *постановка вопросов* – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
– 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.

Виды деятельности учащихся, направленные на достижение вышеперечисленных результатов, предлагаемых в рамках освоения курса;

I – виды деятельности со словесной основой:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Вывод и доказательство формул.
7. Анализ формул.
8. Решение текстовых количественных и качественных задач.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

1. Решение экспериментальных задач.
2. Измерение величин.
3. Постановка опытов для демонстрации классу.
4. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
5. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
6. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
7. Проведение исследовательского эксперимента.

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

В ходе освоения программы курса физики 9 класса группам обучающихся будут предложены задания по выполнению исследовательских и проектных работ.

Задания обучающимся в процессе исследования

•Подумать самостоятельно, аргументировать свою точку зрения на основе личного опыта.
•Просмотреть книги и издания периодической печати по теме, обобщить.
•Спросить у других людей, систематизировать информацию.
•Просмотреть телематериалы / видеоматериалы и выделить проблему.
•Использовать Интернет для поиска информации и оценки её достоверности.
•Понаблюдать, выделить этапы процесса (явления).
•Сделать фотографии, зарисовки, модели.
•Провести эксперимент, дать характеристику последовательности действий.
•Подготовить отчет, проанализировать ход и качество выполнения работы

Возможные темы исследовательских работ:

1. От каких параметров зависит дальность полета тела, брошенного под углом к горизонту
2. От чего зависит ускорение свободного падения
3. Вес тела: величина постоянная или нет?
4. Сила трения: как и зачем её изменять?
5. Исследование зависимости физиологических свойств звука от физических величин
6. Исследование магнитных полей и получение их картин с помощью магнитных опилок и….
7. Исследование радиационного фона с помощью счетчика Гейгера

Задания обучающимся в процессе выполнения проектной работы

1. Выбор темы и задачи проекта.
2. Выдвижение первоначальных идей.
3. Выбор лучшей идеи.
4. Планирование проектного задания.
5. Непосредственное выполнение проекта.
6. Оценка его и защита.

Возможные темы проектных работ:

1. Поиск различных способов изучения ускорения свободного падения
2. Реактивное движение: создание набора демонстраций и фронтальных работ
3. Создание приборов для выполнения демонстрационных опытов и фронтальных работ по теме «Звуковые явления»
4. Маятник Максвелла
5. Магнитная жидкость

3. СОДЕРЖАНИЕ 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. Закон сохранения энергии

Межпредметные связи: Астрономия, География, ОБЖ

Демонстрации.

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.

Межпредметные связи: Биолоия, Технология, ОБЖ

Демонстрации.

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

Лабораторные работы и опыты.

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.
Межпредметные связи: Биология, ОБЖ, Астрономия, Химия

Демонстрации:
Изучение явления электромагнитной индукции.. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.
Лабораторные работы и опыты.
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.

Межпредметные связи: Биология, ОБЖ, Химия

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты.

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

Воспитательный потенциал курса физики

Перед учителем физики стоит важная задача формирования личности учащегося на материале учебного курса

Содержание курса физики 9 класса обладает значительным воспитательным потенциалом. Его реализация зависит от целенаправленного отбора содержания учебного материала, представляющего ученикам образцы подлинной нравственности, патриотизма, духовности, гражданственности, гуманизма.

Главная задача нравственного воспитания молодежи – выработка у нее сознательного отношения к гражданскому долгу, формирование возвышенных духовных запросов, этических норм поведения, глубоких личных убеждений, трудолюбия, честности, доброты, совестливости.

Например:

- при изучении вопроса «Естественная радиоактивность» уместно рассказать о Пьере Кюри и его научной деятельности. В моральном кодексе П.Кюри первой заповедью было: «людям, а не себе»;
- изучая полупроводники, полезно рассказывать о работах в этой области и жизни замечательного отечественного физика академика А.Ф. Иоффе.

На примерах раскрытия нравственных установок и норм научной деятельности А.Эйнштейна, Н.Бора, И.Е.Гамма, Л.Д. Ландау, А.Д. Сахарова и других известных ученых – физиков, у школьников формируются представления о приоритете нравственных устоев личности. Важно подчеркнуть возрастание роли нравственных качеств личности в условиях проведения масштабных научных исследований.

Анализ на уроках наиболее поучительных примеров ошибок исследователей служит формированию у учащихся представлений о реальной сложности процесса познания, углублению понимания того материала школьного урока физики, при изучении которого используются эти примеры, развитию у учеников ценностного отношения и познавательного интереса к физике и науке в целом и, разумеется формированию творческого мышления.

Об эстетических ценностях учитель может вести разговор, говоря на уроках об элементах научной интуиции, используемой на самых разных этапах исследований ученых.
Возможность отметить красоту научной мысли появляется при знакомстве с фрагментами литературы, в которой ученые излагают научные истины для пропаганды новых открытий и популяризации научных знаний в обществе.

Например, изучая на уроках опыты Кулона, Фарадея, Герца, Лебедева, обращаем внимание учащихся на научную значимость этих экспериментов, так и на то, что они по-своему красивы. На многочисленных примерах учащиеся убеждаются в том, что нередко там, где красота, там и истина. Фундаментальные законы физики, как правило, изящны. В итоге у школьников возникает своего рода эстетическое видение мира физики, усиливающее ценность научного познания и одновременно существенно расширяющее их традиционные представление о прекрасном.
Но самое главное – учитель должен снова и снова объяснять детям связь между изучаемым материалом и жизнью в обществе. Например: на уроках физики, ребятам стоит объяснить закон природы, лежащий в основе того или иного явления. Ведь ничто не происходит без причины.

4. Тематическое планирование учебного материала по физике в 9 классе (3 учебных часа в неделю, всего 102 ч)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		Формы контроля
			Метапредметные	Предметные	
Введение 7 ч					
1	Повторение		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 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.	Приводить примеры практического использования физических знаний полученных в 8 классе	
2	Входящая контрольная работа		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	
3	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:** ***Смысл понятий***: 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
4	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:** ***Смысл понятий***: перемещение, модуль вектора, ***Смысл физических величин***: путь, перемещение. **Уметь:** определять перемещение тела	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
5	Вектора и действия над ними Проекции 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:** ***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.	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
6-7	Решение задач **Внутрипредметный модуль**		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	**Научиться** *Решению задач* на практическое нахождение проекций векторов на оси	Устный опрос, работа по

			предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		карточкам, п\р
Глава I. Прямолинейное равномерное движение 5ч					
8	Прямолин. Равном. Движение. $\mathcal{U}$. 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:** ***Смысл понятий***: 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
9	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** Решениюзадач на вычисление проекции вектора на ось, определение координаты тела, построение и чтение графиков скорости	Решение задач
10	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:** ***Смысл понятий***: механическое движение, координата, проекция вектора, график движения, скорости; уравнение движения и уравнение скорости тела. ***Смысл физических величин***: скорость **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
11-12	**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;	*Научиться решению задач* на чтение графиков 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					
13	Прямолин. Неравном.движение. $\mathcal{U}$ ПНД $\mathcal{U}_{ср}$, $\mathcal{U}_{мгн.}$		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:** ***Смысл понятий:*** равноускоренное движение ***Смысл физических величин:*** мгновенная скорость, ускорение. **Уметь:** вычислять значение мгновенной скорости тела в любой момент времени равноускоренного движения, строить график проекции вектора скорости. ***Описывать и объяснять физические явления:*** равноускоренное движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
14	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:** ***Смысл понятий:*** механическое движение ***Смысл физических величин:*** мгновенная скорость, ускорение. **Уметь:** описывать и объяснять равноускоренное движение, вычислять модуль ускорения, определять направление вектора ускорения по отношению к направлению вектора скорости. ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
15	Решение задач		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,	**Научиться** Решению задач на вычисление модуля ускорения тела по заданному промежутку времени и значению мгновенной скорости, на	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 направления вектора ускорения по отношению к направлению вектора скорости. **На дом**. Придумать и решить 2 задачи, аналогичные по содержанию задачам, решённым на уроке.	
16	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:** ***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;	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
17-19	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 основной задачи механики для прямолинейного равноускоренного движения. Описание движения тела по его уравнению движения. *Решение задач*: нахождение перемещения тела, скорости тела по известному перемещению.	Решение задач
20	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:** ***Смысл понятий:*** физическое явление, механическое движение, инерциальная система отсчета; ***Смысл физических величин:*** сила тяжести, ускорение свободного падения; **Уметь:** ***Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела;	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
21	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
22	**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. *и задач* на вычисление высоты, с которой падает тело, скорости в конце движения, времени движения.	Решение задач
23	*К\Р №1 Кинематика прямолинейного движения*		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 I I. Криволинейное движение 5 ч					
24	Криволинейное движение. *S, a, U.*		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	**Знать/ понимать:** ***Смысл понятий:*** Криволинейное движение, равномерное движение по окружности, центростремительное ускорение ***Смысл физических величин:*** скорость, центростремительное ускорение **Уметь:** Приводить примеры криволинейного движения, описывать и сравнивать	Устный опрос, работа по карточкам, п\р Решение задач

			ответы на поставленные вопросы и излагать его;	движение по окружностям разных радиусов	
25	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:** ***Смысл понятий:*** Криволинейное движение, ***Смысл физических величин:*** период и частота обращения **Уметь:** Определять связь между периодом ичастотой , связь периода и частоты с кинематическими характеристиками	Устный опрос, работа по карточкам, п\р Решение задач
26	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**
27	**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**
28	*К\Р №2 Криволинейное движение*		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 6ч					
29	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:** ***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 влияние на развитие физики; **Уметь:** ***Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;	Устный опрос, работа по карточкам,
30-31	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:** ***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;	Устный опрос, работа по карточкам,

32	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие, инертность, закон; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, сила, масса; ***Делать выводы:*** на основе экспериментальных данных; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое взаимодействие тел; ***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики	Устный опрос, работа по карточкам,
33	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
34	*К\Р №3 Законы Ньютона*		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					
35	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие, закон; ***Смысл физических величин:*** сила, жесткость тела; ***Смысл физических законов:*** Гука; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** упругие и пластические деформации; ***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** Сила упругости	Защита работ, доклады, презентации
36	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие; ***Смысл физических величин:*** сила упругости, жесткость тела; ***Смысл физических законов:*** Гука; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** движение тела под действием силы упругости	Устный опрос, работа по карточкам,
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 задач на расчет параметров движения тела под действием силы упругости	Решение задач
38	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,	**Знать/ понимать:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие, закон; ***Смысл физических величин:*** масса, сила; ***Смысл физических законов:*** Всемирного тяготения; **Уметь:**	Защита работ, доклады, презентации

			выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	***Описывать и объяснять физические явления:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; ***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** закона Всемирного тяготения	
39	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 Землёй и других планетах.	Решение задач
40	**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 различного типа задач по теме «Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения»: нахождение силы взаимного притяжения тел, нахождение ускорения свободного падения на различных высотах над Землёй и других планетах.	Решение задач
41	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие; ***Смысл физических величин:*** сила тяжести ***Смысл физических законов:*** Гука; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** движение тела под действием силы тяжести	Устный опрос, работа по карточкам, п\р Решение задач
42	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:** ***Смысл понятий:*** механическое движение, траектория, система отсчета; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое движение;	Защита работ, доклады, презентации
43	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие, закон; ***Смысл физических величин:*** сила трения, коэффициент трения; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** трение качения, скольжения, покоя ***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** уменьшение и увеличение силы трения	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
44	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие; ***Смысл физических величин:*** сила трения, коэффициент трения **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** движение тела под действием силы тяжести	Устный опрос, работа по карточкам,
45	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,	**Знать/ понимать:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие; ***Смысл физических величин:*** силы тяж, упр, тения **Уметь:** ***Применять*** алгоритм решения задач для вычисления параметров движения	Устный опрос, работа по карточкам,

			выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	тела под действием нескольких сил	
46-50	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;	Освоенить алгоритм решения задач на расчет параметров движения тела под действием нескольких сил.	Решение задач
51	*К\р №4 Силы в природе*		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
52	Движение тела по накл. плоскости		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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие; ***Смысл физических величин:*** силы тяж, упр, трения **Уметь:** ***Применять*** алгоритм решения задач для вычисления параметров движения тела на наклонной плоскости под действием нескольких сил	Устный опрос, работа по карточкам, Решение задач
53	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;	Освоенть алгоритм решения задач на расчет параметров движения тела под действием нескольких сил.	Решение задач
Глава V I. Закон сохранения импульса. 7ч					
54	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие, закон; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, сила, масса, импульс; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое взаимодействие тел;	Устный опрос, работа по карточкам,
55	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:** ***Смысл понятий:*** взаимодействие, закон; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, сила, масса, импульс; ***Смысл физических законов:*** сохранения импульса; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое взаимодействие тел; ***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** закона сохранения импульса; ***Вклад ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	Устный опрос, работа по карточкам,
56	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:** ***Смысл физических понятий:*** теория, гравитационное взаимодействие, планета, Солнечная система, галактика, Вселенная; ***Смысл физических величин:*** сила, масса, ***Смысл физических законов:*** сохранения импульса; **Уметь:**	Защита работ, доклады, презентации

				Описывать и объяснять физические явления: движение ракет ***Вклад ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	
57	**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
58-59	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
60	*К\Р № 5 Закон сохранения импульса*		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
Механические колебания, волны. Звук 10ч					
61-62	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:** ***Смысл понятий:*** механическое движение, траектория, система отсчета, колебательная система; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, период; ***Делать выводы:*** на основе экспериментальных данных; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое движение;	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
63	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:** ***Смысл понятий:*** механическое движение, траектория, система отсчета, колебательная система; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, фаза колебаний; ***Делать выводы:*** на основе экспериментальных данных; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое движение; ***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики;	Устный опрос, работа по карточкам, п\р Решение задач
64	**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
65	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:** ***Смысл понятий:*** механическое движение, траектория, система отсчета, колебательная система, математический маятник; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, фаза колебаний; ***Делать выводы:*** на основе экспериментальных данных;	Решение задач

				Уметь: ***Описывать и объяснять физические явления:*** механическое движение;	
66	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:** ***Смысл физических понятий:*** вынужденные колебания, вынуждающая сила; ***Смысл физических величин:*** период, частота, амплитуда, фаза колебаний **Уметь:*****Определять:*** характер физического процесса по графику, таблице;	Устный опрос, работа по карточкам
67	Распростр. колебаниий 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:** ***Смысл понятий:*** колебательное движение, колебательная система, маятник, энергия, волна; ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, период, частота, амплитуда, длина волны, фаза колебаний; ***Делать выводы:*** на основе экспериментальных данных; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** колебательное движение;	Устный опрос, работа по карточкам
68	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:** ***Смысл понятий:*** колебательное движение, колебательная система, звуковая волна, ультразвук, инфразвук; ***Смысл физических величин:*** скорость, длина волны, период, частота, амплитуда; **Уметь:** ***Описывать и объяснять физические явления:*** колебательное движение;	Защита работ, доклады, презентации
69	Звуковые явления: Распр-е 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:** ***Смысл физических понятий:*** вынужденные колебания, вынуждающая сила, резонанс; ***Смысл физических величин:*** период, частота, амплитуда, фаза колебаний и вынуждающей силы; **Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач;*** ***Определять:*** характер физического процесса по графику, таблице;	Защита работ, доклады, презентации
70	*К\Р № 7Колебания и волны*		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					
71	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:** ***Смысл понятий:*** Электрический ток, магнитное поле, магнитная линия , взаимодействие.	Устный опрос, работа по карточкам, п\р
72	Решение задач на правила правой руки и буравчика Сила, действующая на		Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;		Решение задач

	проводник с током в магнитном поле		Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
73	**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
74-76	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:** ***Смысл понятий:*** явление, магнитное поле, индукция магнитного поля ***Вклад ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики **Уметь:** ***Делать выводы*** на основе экспериментальных данных.	Устный опрос, работа по карточкам
77-78	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 иего модуля	Решение задач
79	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** ***Смысл понятий:*** электромагнитное поле, электромагнитная индукция, ток индукции ***Вклад ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Уметь** ***Делать выводы*** на основе экспериментальных данных.	Устный опрос, работа по карточкам
80	*К\Р № 7* *Электромагнитное поле*		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					
81	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** ***Смысл понятий:*** теория; гипотеза, взаимодействие, атом, атомное ядро; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Уметь** ***Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты;	Устный опрос, работа по карточкам
82	Радиоактивные превращения атомных ядер, альфа- и бета-распад		Реакция α-распада радия. β- распад	**Знать/ понимать** ***Смысл понятий:***, атомное ядро, радиоактивность; ***Смысл физических законов:*** смещения; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	Устный опрос, работа по карточкам

				Уметь ***Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** радиоактивность; ***Применять полученные знания для решения задач***	
83	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** ***Смысл понятий:*** физическое явление, атомное ядро, радиоактивность; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Уметь** ***Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** способы наблюдения частиц; треки частиц ***Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и 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;	Защита работ, доклады, презентации
84	Открытие 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** ***Смысл понятий:*** физическое явление, атомное ядро, радиоактивность; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Уметь** ***Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** радиоактивность; ***Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и 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;	Защита работ, доклады, презентации
85	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число Изотопы		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** ***Смысл понятий:*** физическое явление, атомное ядро, радиоактивность; изотопы ***Смысл физических величин:*** массовое число, зарядовое число; ***Смысл физических законов:*** связи массы и энергии; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Уметь** ***Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** радиоактивность; ***Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и 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	Устный опрос, работа по карточкам
86	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;	Научится решать задачи на Реакцию α-распада и β- распада, на Правило смещения, на Состав атомного ядра	Решение задач

87	Ядерные силы. Энергия связи. Деффект масс.		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** ***Смысл понятий:*** атомное ядро, энергия связи, дефект массы ***Смысл физических величин:*** энергия, масса ,дефект массы, энергия связи **Уметь** ***Применять полученные знания для решения физических задач;***	Устный опрос, работа по карточкам
88	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* : 1) Вычисление энергии связи ядра атома. 2) Выделяется или поглощается энергия в данной ядерной реакции 3)Вычисление дефекта масс ядра атома	Решение задач
89	**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* : 3) Вычисление энергии связи ядра атома. 4) Выделяется или поглощается энергия в данной ядерной реакции 3)Вычисление дефекта масс ядра атома	Решение задач
90	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** ***Смысл понятий:*** радиоактивность, энергия связи, ядерная реакция, критическая масса; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Уметь** ***Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** радиоактивность; ***Приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов;	Устный опрос, работа по карточкам
91-92	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:** ***Смысл понятий:*** атомное ядро; ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики. **Уметь** Применять полученные знания для решения физических задач	Защита работ, доклады, презентации
93	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.	***Приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов ядерной физики в создании ядерной энергетики;	Защита работ, доклады, презентации

94	*К\Р № 8 Строение атома и атомного ядра*		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
95	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.	***Уметь:*** подбирать, обрабатывать и доносить до слушателя материал по предложенной теме.	Защита работ, доклады, презентации
96	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;	***Уметь:*** подбирать, обрабатывать и доносить до слушателя материал по предложенной теме.	Устный опрос, работа по карточкам
Глава X . Итоговое повторение 6 ч					
97-98	Повторение материала		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 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.	Приводить примеры практического использования физических знаний полученных в 9 классе	
99	Итоговая контрольная работа		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	
100	Разбор ошибок итоговой контрольной работы		Овладение навыками поиска и устранения ошибок и недочетов, пересмотр своих действий по организации подготовки к проверочным работам	Приводить примеры практического использования физических знаний полученных в 9 классе	
101-102	**Резерв 2 часа**				

Приложение1
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				
1	**Вектора и действия над ними Проекции векторов Внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
2-3	**Решение задач Внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
Глава I. Прямолинейное равномерное движение 5ч				
4-5	**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				
6	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками	
7	**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				
8	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками	
9	**Решение качественных задач внутрипредметный модуль задач**	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения	
Глава V II. Механические колебания, волны. Звук 10ч				
10	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа	
Глава V III. Электромагнитное поле 10ч				
11	**Решение качественных задач (Внутрипредметный модуль)**	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты	
Глава IX . Начала ядерной физики 16 ч				
12	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты	

Приложение 2

Календарно-тематическое планирование изучения учебного материала по физике в 9 классе (3 учебных часа в неделю, всего 102 часа)

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

16	Перемещение при неравномерном движении	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
17-19	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
20	Своб.падение, как частный случай нерав. прямол. движения	Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа, исследовательская работа			
21	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
22	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
23	*К\Р №1 Кинематика прямолинейного движения*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава I I I. Криволинейное движение 5 ч						
24	Криволинейное движение. *S*, *a*, U.	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
25	Период, частота. Изменение коорд. при движ. по окружности	Объяснение, демонстрации Организация работы обучающихся	Лекция			
26	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
27	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
28	*К\Р №2 Криволинейное движение*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава I V. Основы динамики. Законы Ньютона 6 ч						
29	Взаимодействие. Инерция. I закон Ньютона	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации			
30-31	Инертность. Масса. Сила. I I закон Ньютона	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
32	I I I закон Ньютона. Значение законов Ньютона.	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			

33	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
34	*К\Р №3 ЗаконыНьютона*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава V. Силы в природе и движение тела. 19 ч						
35	Силы в природе. Сила упругости Деформация. Закон Гука.	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
36	Движение тела под действием силы упругости. Реш. задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
37	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
38	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
39	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками			
40	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками			
41	Сила тяжести. Решение задач	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, демонстрации			
42	Искусственные спутники Земли.	Организация работы обучающихся демонстрации	Беседа, демонстрации			
43	Сила трения– практическая работа	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, демонстрации			
44	Движение тел под действием силы трения.	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
45	Движение тела под действием нескольких сил	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
46-50	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками			
51	*К\р №4 Силы в природе*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
52	Движение тела по накл. плоскости	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
53	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			

Глава V I. Закон сохранения импульса. 7 ч						
54	Импульс силы и импульс тела.	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
55	Закон сохранения импульса	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой			
56	Реактивное движение	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, практическая работа			
57	**Решение качественных задач внутрипредметный модуль задач**	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
58-59	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения			
60	*К\Р № 5 Закон сохранения импульса*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава V II. Механические колебания, волны. Звук 10ч						
61-62	Мех. колебания. Колеб. груза на пружине. Хар-ки колебаний	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, практическая работа			
63	Математический маятник. Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, самостоятельная работа со справочниками			
64	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа			
65	График гармонических колебаний. Решение задач	Подготовка и проведение лекции демонстрации	Объяснение, беседа, демонстрации			
66	Свободн. и вынужд. колеб. Колеб-я и внеш. силы.	Подготовка и проведение лекции демонстрации	Объяснение, беседа, демонстрации			
67	Распростр. колеб-ий в среде. Волны. Виды волн. Длина волны	Подготовка и проведение лекции демонстрации	Объяснение, беседа, демонстрации			
68	Ист. звука. Звуковые колебания. Хар-ки звука.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция,Беседа, практическая работа			
69	Звуковые явления: Распр-е звука. Эхо. Резонанс.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция,Беседа, практическая работа			
70	*К\Р № 6Колебания и волны*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава V III. Электромагнитное поле 10ч						
71	Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Линии магн. поля	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция,Беседа, практическая работа			
72	Решение задач на правила правой руки и буравчика	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
73	**Решение качественных задач (Внутрипредметный модуль)**	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			

74-76	Электромагнитная индукция. Получение переменного тока	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
77 - 78	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
79	Эл. магнитное поле. Эл.магнитные волны	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
80	*К\Р № 7 Электромагнитное поле*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
Глава IX . Начала ядерной физики 16 ч						
81	Радиоактивность. Модель атома. Опыт резерфорда	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа, практическая работа			
82	Радиоактивные превращения атомных ядер, альфа- и бета-распад	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
83	Экспериментальные методы обнаружения частиц	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
84	Открытие частиц.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
85	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число Изотопы	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
86	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
87	Ядерные силы. Энергия связи. Деффект масс.	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
88	Решение задач	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
89	**Решение задач повышенной сложности внутрипредметный модуль**	Организация работы обучающихся	Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты			
90	Деление ядер урана. Цепные реакции	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
91-92	Ядерный реактор Атомная энергия	Организация работы обучающихся,	Беседа, Сообщения, работа с литературой			
93	Повторение. Обобщение материала	Организация работы обучающихся,	Беседа, Сообщения, работа с литературой			

94	*К\Р № 8 Строение атома и атомного ядра*	Организация работы обучающихся	Индивидуальная работа по карточкам			
95	Биологическое действие радиации	Организация работы обучающихся, подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
96	Термоядерная реакция	Организация работы обучающихся ,подготовка лекции, демонстраций	Лекция, Беседа,			
Глава X . Итоговое повторение 6 ч						
97-98	Повторение	Организация работы обучающихся,	Решение задач, вариативные упражнения,			
99	*Итоговая К\р*	Организация работы обучающихся,	Индивидуальная работа по карточкам			
100	*Разбор ошибок ИКР*	Организация работы обучающихся,	Решение задач			
101 - 102	Резерв времени	2 часа				

Приложение 3

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.: 7-11кл.-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»