

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 20»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
совета

Протокол № 1 от

«29» августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора по УВР


/ Н. Н. Воженина

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа
№ 20»



Ю.В.Павлов

Приказ № 136 от

«31» августа 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ, 9 класс

на 2016-2017 учебный год

Составитель: Суворова Марина Николаевна
высшая квалификационная категория

г. Шадринск, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089);
3. Федеральный базисный учебный план (приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 09.03.2004 г. № 1312);
4. Авторская программа основного общего образования по физике 7 – 9 класс (Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский. Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-11 классы./ (авт.-сост. Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский). – М.: Мнемозина, 2010 г. – 86 с.
5. Устав МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №20»;
6. Учебный план МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №20» на 2016 -2017 учебный год;
7. Календарный учебный график на 2016-2017 учебный год.

Адресность программы: рабочая программа разработана для 9 А, Б, В классов.

Статус документа

Данная программа разработана в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования по физике с учетом Примерной программы основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников

Цели изучения физики в основной школе:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования 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 в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

воспитание убеждённости в возможности познать природу, 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 в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни.

Физика является наиболее общей из наук о природе: именно при изучении физики ученик открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними. И цель обучения — не запоминание фактов и формулировок, а формирование «человека познающего», то

есть такого, который любит думать, сопоставлять, ставить вопросы и делать выводы.

Федеральный базисный план отводит 140 изучения физики часов для образовательного на базовом уровне по 70 часов в 9 классах из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа курса физики в 9 класс построена исходя из 68 ч. учебного времени в соответствии с учебным планом МКОУ «СОШ №20» на 2016 -2017 уч.год (2 часа в неделю), предназначена для преподавания физики в 9 А.Б. В классах.

Курс физики 9 класса структурирован на основе физических теорий: механика, квантовая физика.

Порядок изложения учебных тем в данной программе учитывает возрастные особенности учащихся и уровень их математической подготовки. В 9-м классе перед учениками стоят более сложные задачи. Важнейшая из них — умение строить и исследовать математические модели, поскольку школьники уже знакомы с векторами и действиями с ними, со свойствами линейной и квадратичной функций. Отработанными годами «полигоном» для обучения построению и исследованию математических моделей являются основы механики.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, в 9 классе учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн, далее во втором полугодии рассматривается тема, которая для 9-го класса является, по существу, вводной: «Атомы и звёзды», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.

Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Расчётных задач в этой теме нет, поэтому при ее изучении важно сделать акцент на мировоззренческие вопросы, показать, что природа неисчерпаема как в малом, так и в огромном. Рассматривающийся здесь явления и законы изучены в последнее столетие, а некоторые — даже в последние десятилетия. Необходимо чтобы при изучении таких тем у учащихся сформировалось представление, что «наука не является и никогда не станет законченной книгой» (А. Эйнштейн).

Ученики проникнутся при этом идеей познаваемости Вселенной и гордостью за человеческий разум, который смог проникнуть вглубь материи и в необъятные просторы Вселенной. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

В курсе реализована идея уровневой дифференциации. К теоретическому материалу второго уровня, помимо обязательного, т. е. материала первого уровня, отнесены некоторые вопросы истории физики, материал, изучение которого требует хорошей математической подготовки и развитого абстрактного мышления, прикладной материал. Перечень практических работ также включает работы, обязательные для всех, и работы, выполняемые учащимися, изучающими курс на повышенном уровне.

Второй основной элемент комплекта после учебника — задачник, в котором содержатся задачи по всем темам курса, дифференцированные по уровням сложности, который используется при работе в классе и дома.

Предусмотренный резерв в авторской программе 5 часов и 1 час из 3 часов подготовки к итоговому тестированию распределено следующим образом — Механическое движение — 3ч, законы движения и силы — 1 ч, атом и атомное ядро — 1 ч, строение и эволюция Вселенной — 1 ч.

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

- Авторской программы Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский «Программа и поурочное планирование уроков физики» изд. Мнемозина, 2010 г.
- Учебник «Физика 9 класс» Л.Э.Генденштейн, А.Б.Кайдалов, изд. Мнемозина, 2010 г. Москва.
- задачник; часть 2 изд. Мнемозина, 2010 г. изд.
- учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений «Самостоятельные работы 9 класс» Л.Э.Генденштейн, В.А.Орлов, изд. Мнемозина, 2014 г. Москва.
- учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений «Лабораторные работы 9 класс» Л.Э.Генденштейн, В.А.Орлов, изд. Мнемозина, 2014 г. Москва.
- учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений «Контрольные работы 9 класс» Л.Э.Генденштейн, В.А.Орлов, изд. Мнемозина, 2014 г. Москва.

В календарно-тематическом планировании отражены обязательные результаты изучения курса «Физика-9» которые сформулированы в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников» примерной программы. На основании требований Государственного образовательного стандарта по физике (2004 г.) в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

Задачи обучения:

- Приобретение знаний о строении вещества и основных механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, основных законах, их применении в технике и повседневной жизни, методах научного познания природы;
- Овладение способами деятельности по применению полученных знаний для объяснения физических явлений и процессов, принципов действия технических устройств; решения задач, а также по применению естественнонаучных методов познания, в том числе в экспериментальной деятельности;
- Освоение ключевых, общепредметных и предметных компетенций: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании рабочей программы предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами на этапе основного общего образования являются:

Контроль знаний и умений обучающихся производится по тетрадям для самостоятельных работ, в ней содержится материал, который поможет учащимся овладеть различными формами деятельности, проверяемыми на государственной аттестации. Самостоятельные работы рассчитаны на 15-20 минут, пять вариантов. Тематические – контрольные работы по физике – пособие, входящие в УМК. Контрольные работы рассчитаны на урок, представлены в шести вариантах, каждый из которых включает задания базового и повышенного уровней сложности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

В результате изучения физики учащиеся должны:

знать/понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда и Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, законов Ома для участка электрической цепи, Джоуля — Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

пользоваться физическими приборами и измерительными инструментами для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

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

выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ);

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представлять в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

В соответствии с образовательным стандартом второго поколения по физике для 7—9-го классов основной школы выпускник должен иметь представление о строении Солнечной системы, нашей Галактики и иных галактик, источнике энергии Солнца и других звёзд, эволюции и происхождении Вселенной.

Содержание программы

9 к л а с с

(68 ч, 2 часа в неделю)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (51 ч)

1. Механическое движение (14ч)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности.

Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрации

Механическое движение.

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение.

Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы

1. Изучение прямолинейного равномерного движения.

2. Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

2. Законы движения и силы (17ч)

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения.

Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес и невесомость.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя.

Демонстрации

Взаимодействие тел.

Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Невесомость.

Сила трения.

Лабораторные работы

3. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

4. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.

5. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

6. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

3. Законы сохранения в механике (10 ч)

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа

7. Измерение мощности человека.

4. Механические колебания и волны (10ч)

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники.

Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны, скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука.

Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.

Демонстрации

Механические колебания.

Колебания математического и пружинного маятников.

Преобразование энергии при колебаниях.

Вынужденные колебания.

Резонанс.

Механические волны.

Поперечные и продольные волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Лабораторные работы

8. Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.

9. Изучение колебаний пружинного маятника.

АТОМЫ И ЗВЁЗДЫ (15ч)

5. Атом и атомное ядро (10ч.)

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны.

Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра.

Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения.

Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция.

Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

Демонстрация

Модель опыта Резерфорда.

Лабораторная работа

10. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

6. Строение и эволюция Вселенной (5ч)

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы.

Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд.

Галактики. Происхождение Вселенной.

Подведение итогов учебного года (1 ч)

Подготовка к итоговому оцениванию знаний (1ч)

Учебно-тематический план уроков физики 9 класс
УМК Л. Э. Гендейштейн

№	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы/ Самостоятельные работы	Дата	Лабораторные работы	Дата
	Механические явления	51				
1,	Механическое движение	14	1 1		2	
2,	Законы движения и силы	17	1 2		4	
3,	Законы сохранения в механике	10	2		1	
4,	Механические колебания и волны	10	1 1		2	
	Атомы и звезды	15				
5,	Атом и атомное ядро.	10	1 1		1	
6,	Строение и эволюция Вселенной	5				
Подготовка к итоговому тестированию.		2				
Итоговое тестирование		1				
		68	4	7	10	

Список проектов обучающихся за курс 9 класс

№	Тема проектов	Дата
1.	Реактивное движение в природе	
2.	Основоположники реактивного движения	
3.	Инфразвук, ультразвук в природе и в технике.	
4.	Биологическое действие радиации.	
5.	Экологические катастрофы (радиоактивные выбросы)	
6.	Тела Солнечной системы.	
7.	Теория большого взрыва.	

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по физике

Класс 9 А.Б, В

Учитель Суворова Марина Николаевна

Количество часов

Всего 68 час, в неделю 2 час.

Плановых контрольных уроков 4, самостоятельных уроков 7ч., лабораторных работ 10 ч.

Планирование составлено на основе Авторской программы Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский
«Программа и примерное поурочное планирование уроков физики»,
изд. Мнемозина, 2010 г.

2016 – 2017 уч.г.

Учебник «Физика 9 класс» 1 часть, Л.Э.Генденштейн, А.Б.Кайдалов, изд. Мнемозина, 2012 г. Москва.
задачник; Л.Э.Генденштейн, А.Б.Кайдалов часть 2 изд. Мнемозина, 2012 г. изд.

КАЛЕНДАРНО • ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика 9 КЛАСС (68 ЧАСА)

№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	На уроке	Домашнее задание	Дата проведения
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (51 ч)								
1. Механическое движение 14 ч.								
Знать: понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, перемещение, траектория; - уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, прямолинейное равноускоренное движение; - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин расстояния, промежутков времени; - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости пути от времени, скорости от времени. - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы Уметь: описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение.								
1	Механическое движение	Урок изучения нового материала	Механическое движение	Знать понятия: механическое движение, система отсчета. Уметь привести примеры механического движения	Физический диктант.	3 № 1,16: 1,22	§ 1,	
2	Траектория, путь и перемещение	Комбинированный урок	Траектория, путь и перемещение	Знать понятия: траектория, путь и перемещение. Уметь объяснить их физический смысл	Фронтальный опрос	1,36	§ 2,	
3	Прямолинейное равномерное движение	Комбинированный урок	Прямолинейное равномерное движение	Знать понятие: прямолинейное равномерное движение. Уметь описать и объяснить	Упражнения задачник	№3.16, 3.6,	§2	
4	Графическое представление движения	Комбинированный урок	Графическое представление движения	Уметь строить графики X(t) Y(t)		№ 3.13, 3.18	§2	
5	Лабораторная работа № 1 «Изучение прямолинейного равномерного движения».	Урок-практикум	Прямолинейное равномерное движение Средняя скорость.	Знать понятие средняя скорость, Прямолинейное равномерное движение	Оформление работы, Вывод.		§2	
6	Прямолинейное равноускоренное движение	Комбинированный урок	Прямолинейное равноускоренное движение	Знать понятия: прямолинейное равноускоренное движение. Уметь описать и объяснить	Решение задач	№4.6, 4.8, 4.11	§ 3	
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Знать понятия: перемещение при равноускоренном движении. Уметь объяснить физический смысл		№ 4.16, 4.22, 4.27	§ 4	
8	Прямолинейное равноускоренное движение	Комбинированный урок	Прямолинейное равноускоренное движение	Уметь решать графические задачи	Физ.диктант	№4.17, 4.26, 4.21	§3-4	
9	Лабораторная работа № 2 «Изучение прямолинейного равноускоренного движения».	Урок-практикум	Прямолинейное равноускоренное движение	Понимать и объяснять Прямолинейное равноускоренное движение	Оформление работы, вывод	№4.29, 4.32	§4	
10	Решение задач.	Комбинированный урок.	Исследование равноускоренного движения без	Знать понятия ускорение. Перемещение при	Решение задач 2, 3 уровня		§4	

			начальной скорости	равноускоренном прямолинейном движении.					
11	Равномерное движение по окружности	Урок изучения нового материала	Равномерное движение по окружности.	Знать понятия период, частота. Линейная скорость. Циклическая частота, центростремительное ускорение.		№5.14, 5.20	§5		
12	Решение задач. Самостоятельная работа №1 Механическое движение.	Комбинированный урок	Равномерное движение по окружности.	Уметь описывать движение тел по окружности.	Самостоятельная работа №1 5в	№5,26 5.23	§5		
13	Обобщающий урок по теме «Механическое движение».	Урок закрепления знаний	Механическое движение	Уметь решать задачи на различные виды движений	Решение Задач		§1-5		
14	Контрольная работа №1 Механическое движение	Урок контроля и оценивания знаний	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Уметь решать задачи на прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой велич.		Повторить §1-5 ф		
Законы движения и силы 17 ч. -понимать смысл законов Ньютона -смысл понятия инерциальная система отсчета. понятия гравитационное поле, планета, смысл закона всемирного тяготения, -знать природу сил трения, вес тела, сила тяжести. - решать задачи на применение изученных физических законов									
1/ 15	Закон инерции — первый закон Ньютона	Урок изучения нового материала	Первый закон Ньютона	Знать содержание первого закона Ньютона, понятие инерциальной системы отсчета	Решение качественных задач	№7.10 7,26	§6		
2/ 16	Взаимодействия и силы	Урок изучения нового материала	Второй закон Ньютона	Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ. Написать формулу и объяснить	Решение задач	№6.16 6.31	§7		
3/ 17	Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Третий закон Ньютона	Знать содержание третьего закона Ньютона.	Фронтальный опрос	№8.8 8.17	§8		
4/ 18	Третий закон Ньютона	Комбинированный урок	Три закона Ньютона	Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры	Решение качественных задач	№9,9 9,21	§9		
5/ 19	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Урок практикум	Сила тяжести, ускорение свободного падения	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная. Написать формулу и объяснить От чего зависит сила тяжести.	Оформление работы. вывод		§7		

6/ 20	Лабораторная работа № 4 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом».	Практикум урок	Законы Ньютона	Уметь находить равнодействующую сил. Знать и уметь находить векторную сумму сил, приложенных к телу.	Оформление работы. вывод	повтори ть § 8— 9;	§6=7		
7/21	Лабораторная работа № 5 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины».	Практикум урок	Сила упругости, деформация тела.	Знать зависимость силы упругости от деформации тела. Понятие жёсткость пружины.	Оформление работы. вывод		§6-7		
8/ 22	Решение задач	Комбиниро- ванный урок		Уметь применять знания и умения при решении задач законы механики.			§8-9		
9/ 23	Обобщающий урок	Комбиниро- Ванный урок	Законы Ньютона, сила тяжести. Сила упругости.	Уметь применять знания и умения при решении задач законы механики.	Решение качественных задач.сам.р 2- 5в.		§8-9		
10/ 24	Самостоятельная работа № 2 Законы Ньютона. 1,2,3 в	Урок контроля.		Уметь применять знания при решении соответствующих задач	Контроль		§8, 9		
11/ 25	Закон всемирного тяготения	Урок изучения нового материала	Закон всемирного тяготения, гравитационная постоянная	Движение искусственных спутников Земли, Закон всемирного тяготения, вычисление первой космической скорости.	Решение задач.	№10.7 10.19 10.27	§10		
12/ 26	Силы трения	Комбиниро- ванный урок	Виды сил трения.	Сила трения скольжения, покоя, качения. Тормозной путь автомобиля. Движение под действием силы тяги и сил сопротивления.	Решение задач.	№1111 11.26	§11		
13/ 27	Решение задач по теме «Силы в механике	Комбиниро- ванный урок		Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Сила трения.	Решение задач.	№11.27 11.35	§10- 11		
14/ 28	Лабораторная работа № 6 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения».	Урок практикум	Сила трения.	Исследование зависимости силы трения от соприкасающихся поверхностей, силы нормального давления. Вычисление коэффициента трения скольжения.	Оформление работы. Вывод. Самостоятель ная работа № 3 5 в	№ 11.28 11.38			
15/ 29	Решение задач. Самостоятельная работа № 3 Силы в механике	Комбиниро- ванный урок	. Силы в механике	Умение решать задачи по теме Силы в механике	Самостоятель ная работа № 3 1,2,3 в		§2		
16/ 30	Обобщающий урок по теме «Силы в механике».	Обобщающ. урок	Силы в механике	Уметь применять знания при решении типовых задач	Решение задач.		§2		
17 31	Контрольная работа № 2 Законы Ньютона. Силы в механике	Урок контроля и оценивания знаний	Силы в механике		Контрольная работа		§10 11,		

Законы сохранения в механике (10 ч)

уметь рассчитывать первую космическую скорость

-понимать смысл понятия импульс тела; физического закона – сохранения импульса;

-знать особенности и характеристики реактивного движения;

-осуществлять самостоятельный поиск информации по развитию реактивного движения

1/ 32	Импульс. Закон сохранения импульса	Урок изучения нового материала	Импульс. Закон сохр. импульса	Знать понятие импульс тела. Второй закон Ньютона. Закон сохранения импульса.			§12 № 12.4 12.17		
2/ 33	Реактивное движение. Неупругое столкновение движущихся тел	Комбинированный урок	Реактивное движение, Виды взаимодействий – Упругое. Неупругое.	Применение закона сохранения импульса – реактивное движение, зарождение космонавтики.	Фронтальный опрос	№ 12.8 12.36. 12.24	§12		
3/ 34	Решение задач.	Комбинированный урок		Уметь применять закон сохранения импульса при решении задач.	Фронтальный опрос	№ 12.27 12.38 12.35	§12		
4/ 35	Механическая работа. Мощность	Комбинированный урок	Механическая работа. Мощность.	Знать понятие механическая работа. Работа различных сил. Работа равна нулю. Работа нескольких сил. Мощность, единицы измерения.		№ 13.14 13.44	§13		
5/ 36	Решение задач. Самостоятельная работа № 4 Импульс, работа, мощность.	Комбинированный урок. контроль	Импульс ,работа, мощность.		Самостоятельная работа.				
6/ 37	Энергия	Урок изучения нового материала	Энергия. Виды механической энергии.	Знать понятие механическая энергии. Потенциальная и кинетическая энергия.	Фронтальный опрос	№ 14.5 14.21	§14 1.		
7/ 38	Закон сохранения механической энергии	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии.	Когда механическая энергия сохраняется. Общий закон сохранения энергии.	Фронтальный опрос	№ 14.20 14.33	§14		
8/ 39	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности человека».	Урок практикум		Уметь ставить и выполнять эксперимент, умение анализировать и делать выводы.	Оформление лаб.работы Самостоятел.р. №4 5 вар	№ 14.32			
9/ 40	Решение задач. Самостоятельная работа №5 Энергия. 1,2,3, вар	Комбинированный урок	Законы сохранения.	Уметь применять законы сохранения импульса. Энергии при решении задач.		№ 14.16 14.39	§12- 14		
10/ 41	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».	Комбинированный урок	Законы сохранения в механике.	Просмотреть решение задач по теме Законы сохранения в механике.		№ 14.26 14.17	§12- 14		

Механические колебания и волны (10ч)

должны уметь описывать и объяснять физические явления:

- колебания и волны,

знать закономерности зависимости

- колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины,

знать период колебаний, частота.

1/ 42	Механические колебания	Урок изучения нового материала	Механические колебания.	Знать понятие амплитуда. Период. Частота колебаний. Примеры механических колебаний.	Беседа по вопросам	№ 15.17 15.26	§15 1-3		
2/ 43	Преобразования энергии при колебаниях. Периоды колебаний различных маятников Преобразования энергии при колебаниях. Период колебаний	Комбинированный урок	Математический маятник. Пружинный маятник.	Преобразование энергии при колебаниях. Период колебаний математического маятника, пружинного маятника.	Решение качественных задач	№ 15.15 15.28 15.42	§15		
3/ 44	Лабораторная работа № 8 «Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения».	Урок практикум	Математический маятник	Исследование от чего зависит период математического маятника, вычисление ускорения свободного падения с помощью математического маятника	Оформление работы. вывод	№ 15.36 15.39	§15		
4/ 45	Лабораторная работа № 9 «Изучение колебаний пружинного маятника».	Урок практикум	Пружинный маятник	Исследование от чего зависит период пружинного маятника.	Оформление работы. вывод	№ 15.25 15.46	№ 15.25, 15.33, 15.37,		
5/ 46	Решение задач.	Комбинированный урок	Механические колебания.	Уметь применять знания при решении задач.		№ 15.21 15.27	§15		
6/ 47	Механические волны	Комбинированный урок	Механические волны	Виды механических волн, основные характеристики волн.	Беседа по вопросам	№ 16.6 16,39	§16		
7/ 48	Звук	Урок изучения нового материала	Звук.	Источники звука, распространение и отражение звука. Громкость. Тембр. Высота . ультразвук. Инфразвук.	Сам.раб. № 6 4 вар.	№ 16.40	§17		
8/ 49	Решение задач. Самостоятельная работа № 6 Механические колебания и волны.	Комбинированный урок	Механические колебания и волны.	Рассмотреть качественные и типичные задачи		№ 16.22 16.55	§17		
9/ 50	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны.».	Комбинированный урок		Обобщение полученных знаний и умений.	Самое главное в главе. вопросы		§15- 17		

10/ 51	Контрольная работа №3 Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны.	Урок контроля и оценивания	Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны.				§51		
АТОМЫ И ЗВЁЗДЫ (15ч) Атом и атомное ядро (10ч.) Учащиеся должны знать -смысл понятия атом, атомное ядро, радиоактивность, энергия связи -приводить примеры практического использования знаний о квантовых явлениях. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности - оценка безопасности радиационного фона.									
1/ 52	Строения атома	Урок изучения нового мате- риала	Строение атома.	Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома.	Беседа по вопросам	№ 17.9 17.17	§18 1-2		
2/ 53	Излучение и поглощение света атомами.	Комбиниро- ванный урок	Излучение и поглощение света атомами.	Спектры излучения. Спектры поглощения. Теория Бора.	Беседа по вопросам. Фронтальный опрос.	№ 17.13 17.20	§18		
3/ 54	Лабораторная работа № 10 Наблюдение линейчатых спектров излучения.	Практикум урок			Оформление работы. Вывод Самостоятельная Работа № 7 5 вар.	№ 17.15 17.21	§18		
4/ 55	Атомное ядро	Комбиниро- ванный урок	Открытие протона и нейтрона	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений, Знать историю открытия протона и нейтрона знать состав атома. Уметь определять его состав.	Диктант.	№ 18.16 18.36 18.52	§19 1-3		
5/ 56	Радиоактивность.	Комбиниро- ванный урок	Радиоактивность.	Состав радиоактивного излучения. Период полураспада.	Беседа по вопросам	№18.25 18.46 18.61	§19		
6/ 57	Ядерные реакции.	Комбиниро- ванный урок	Ядерные реакции.	Ядерные реакции. Уметь писать реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Энергия связи ядра.		№ 19.14 19.24 19.31	§20		
7/ 58	Ядерная энергетика.	Комбиниро- ванный урок		Атомная электростанция. Влияние радиации на живые организмы. Управляемый термоядерный синтез.	Презентации.	№ 19.20	§21		
8/ 59	Решение задач.	Урок закрепи- ния знаний	Решение задач	Уметь решать задачи на состав атома, атомного ядра, написание ядерных реакций, радиоактивного распада.		№ 19.24	§18-21		

				нахождение энергии связи и дефекта масс					
9/ 60	Обобщающий урок.	Комбинированный урок	Решение задач. Защита проектов.	Атомная энергетика. Перспективы развития.	Беседа по вопросам.		§18-21		
10/ 61	Самостоятельная работа № 7 Атом и атомное ядро	Урок контроля и оценивания.							
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)									
1/ 62	Солнечная система.	Урок изучения нового мат.	Планеты Солнечной системы.	Планеты Солнечной системы. Их характеристики.	Сообщения учащихся		§22		
2/ 63	Солнечная система.	Комбинированный урок	Малые тела Солнечной системы.	Комета, астероиды, метеориты. Болиды.			22		
3/ 64	Звезды.	Комбинированный урок	Звезды.	Источник энергии звезд. Расстояние до звезд. Разнообразие звезд.	Планетарий экскурсия.		23		
4/ 65	Галактика. Эволюция Вселенной.	Комбинированный		Галактика. Происхождение вселенной. От Большого взрыва до человека.	Беседа		§23		
5/ 66	Контрольная работа №4 Атомы и звезды.	Урок контроля и оценивания	Атомы и звезды.		Контроль и оценивание.				
67	Подготовка к итоговому тестированию.	Обобщение и систематиз.							
68	Итоговое тестирование за курс 9 класса.				Тест				