

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 93

С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.

Утверждаю:
Директор школы И.А.Гришакова

Приказ № 229 а от 30.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

(учебного предмета, элективного курса, групповых занятий)

для 7-9 классов.

Обсуждено на заседании МО

учителей естественнонаучного цикла

протокол № 1 от _____ 2018 г.

руководитель МО _____ Рассказова С.Х.

Кемерово, 2018 г.

Содержание:

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса	3
2. Содержание учебного предмета, курса	8
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы	12

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами являются:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста,

взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и

учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты учебного предмета «Физика»:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и

квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.

2. Содержание учебного предмета «Физика»

Физика и физические методы изучения природы. Закономерность связи и познаваемость явлений природы.

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Промышленные технологические процессы. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание. Механические колебания. Период,

частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Лабораторные работы

1. Измерение размеров малых тел
2. Измерение массы тела на рычажных весах
3. Измерение объема тела
4. Определение плотности твердого тела
5. Градирование пружины и изменение сил динамометром
6. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости
9. Выяснение условия равновесия рычага
10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости
11. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
12. Измерение ускорения свободного падения
13. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). Нерациональное природопользование. Загрязнение окружающей среды. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела
3. Измерение влажности воздуха

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные бытовые приборы. Короткое замыкание. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

3. Регулирование силы тока реостатом
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе
6. Сборка электромагнита и испытание его действия
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)
8. Получение изображения при помощи линзы
9. Изучение явления электромагнитной индукции

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ионизирующие излучения. Ядерные реакции. Техногенные и экологические катастрофы. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Лабораторная работа

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов
	Введение		4
1		Вводный инструктаж по ТБ. Физика - наука о природе. Физические термины. Наблюдения и опыты.	1
2		Физические величины, их измерение. Точность и погрешность измерений. Лабораторный опыт №1 «Измерение длины, температуры физических тел».	1
3		Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора». ТБ	1
4		Физика и техника.	1
	Первоначальные сведения о строении вещества		6
5		Строение вещества. Молекулы.	1
6		Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». ТБ	1
7		Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1
8		Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9		Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
10		Повторение. Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
	Взаимодействие тел		22
11		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12		Скорость. Единицы скорости Лабораторный опыт №2 «Измерение скорости равномерного движения».	1
13		Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
14		Явление инерции.	1
15		Взаимодействие тел.	1

16		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
17		Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах». ТБ	1
18		Плотность вещества.	1
19		Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач.	1
20		Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». ТБ	1
21		Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела». ТБ	1
22		Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
23		Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1
24		Сила упругости. Закон Гука Лабораторный опыт №3 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы» .	1
25		Вес тела.	1
26		Единицы силы. Динамометр. Связь между силой тяжести и массой тела. Решение задач.	1
27		Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». ТБ	1
28		Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Лабораторный опыт №4 «Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой».	1
29		Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». ТБ	1
30		Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
31		Повторение по теме «Взаимодействие тел».	1
32		Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел».	1
	Давление твердых тел, жидкостей и газов		17
33		Давление. Единицы давления.	1
34		Способы увеличения и	1

		уменьшения давления. Решение задач.	
35		Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
36		Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач.	1
37		Сообщающиеся сосуды, их применение .	1
38		Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли.	1
39		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли Лабораторный опыт №5 «Измерение атмосферного давления».	1
40		Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1
41		Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1
42		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
43		Архимедова сила. Лабораторный опыт №6 «Измерение Архимедовой силы». Решение задач.	1
44		Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». ТБ	1
45		Плавание тел	1
46		Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». ТБ	1
47		Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.	1
48		Повторение темы: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
49		Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
	Работа и мощность. Энергия		12
50		Механическая работа. Единицы работы. Решение задач.	1
51		Мощность. Единицы мощности. Решение задач.	1
52		Простые механизмы. Рычаг.	1

		Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	
53		Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага». ТБ	1
54		Применение правила равновесия рычага к блоку. Решение задач.	1
55		«Золотое правило механики».	1
56		Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Лабораторный опыт №7 «Определение центра тяжести плоского тела».	1
57		Коэффициент полезного действия механизма. Решение задач.	1
58		Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». ТБ	1
59		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Решение задач.	1
60		Повторение темы: «Работа и мощность. Энергия».	1
61		Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия».	1
	Повторение		7
62		Повторение тем: Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел».	1
63		Повторение тем: «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия».	1
64		Подготовка к промежуточной аттестации	1
65		Устный экзамен на промежуточной аттестации	2
66			
67		Анализ типичных ошибок .	1
68		Экскурсия.	1
	Резерв		2
69		Загрязнение окружающей среды.	1
70		Повторение тем: «Потенциальная, кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой »	1

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов
	Тепловые явления		13
1		Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2		Способы изменения внутренней энергии. Входной контроль.	1
3		Виды теплопередачи	1
4		Теплопроводность.	1
5		Конвекция. Излучение.	1
6		Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
7		Удельная теплоемкость.	1
8		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
9		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
10		Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1
11		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
12		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
13		Решение задач на расчет количества теплоты.	1
		Контрольная работа №1 «Тепловые явления».	1
	Изменение агрегатных состояний вещества		12
14		Плавление и кристаллизация твёрдых тел.	1
15		График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1
16		Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1
17		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.	1
18		Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации.	1

19		Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1
20		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».	1
21		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
22		Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
23		Преобразования энергии в тепловых машинах. Нерациональное природопользование. Решение задач.	1
24		Комплексная проверка знаний по теме «Тепловые явления».	1
25		Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»	1
	Электрические явления		28
26		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1
27		Электроскоп. Электрическое поле. Проводники и непроводники электричества.	1
28		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1
29		Объяснение электрических явлений.	1
30		Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1
31		Электрический ток. Источники электрического тока.	1
32		Электрическая цепь и ее составные части.	1
33		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
34		Сила тока. Измерение силы тока. Единицы силы тока.	1
35		Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
36		Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1
37		Вольтметр. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1
38		Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.	1
39		Зависимость силы тока от	1

		напряжения. Закон Ома для участка электрической цепи.	
40		Решение задач. Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».	1
41		Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока с помощью реостата».	1
42		Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».	1
43		Последовательное соединение проводников.	1
44		Параллельное соединение проводников.	1
45		Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома.	1
46		Контрольная работа №3 «Сила тока, напряжение, сопротивление, соединение проводников, закон Ома».	1
47		Работа и мощность электрического тока Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	1
48		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1
49		Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности электрического тока в электрической лампе».	1
50		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1
51		Повторение материала по теме: «Электрический ток». Устройство и принцип работы бытовых приборов.	1
52		Решение задач.	1
53		Контрольная работа №4 «Электрический ток».	1
	Магнитное поле		6
54		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
55		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1
56		Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
57		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	1

		Магнитное поле Земли.	
58		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели».	1
59		«Электромагнитные явления».	1
	Световые явления		9
60		Источники света. Распространение света.	1
61		Отражение света. Закон отражения свет. Плоское зеркало.	1
62		Преломление света. Закон преломления света.	1
63		Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	1
64		Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы»	1
65		Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. Оптические приборы.	1
66		Глаз и зрение. Подготовка к контрольной работе.	1
67		Комплексная проверка знаний по теме «Световые явления» .	1
68		Итоговая контрольная работа	1
	Резерв		2
69		Влияние промышленных технологических процессов на окружающую среду.	1
70			1

9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов
	Законы движения и взаимодействия		37
1		Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1
2		Траектория. Путь. Перемещение. Входной контроль.	1
3		Определение координаты движущегося тела.	1
4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
5		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
6		Решение задач на прямолинейное равномерное движение. Самостоятельная работа №1 по теме «Прямолинейное равномерное движение».	1
7		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
8		Решение задач по теме «Ускорение».	1
9		Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1
10		Самостоятельная работа №2 по теме «Ускорение. График скорости равноускоренного прямолинейного движения». Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
11		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
12		Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1
13		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Инструктаж по Т.Б.	1
14		Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	1
15		Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».	1
16		Относительность механического движения.	1

17		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
18		Второй закон Ньютона.	1
19		Решение задач на применение второго закона Ньютона.	1
20		Третий закон Ньютона.	1
21		Решение задач с применением законов Ньютона. Самостоятельная работа №3 по теме «Законы Ньютона».	1
22		Свободное падение. Решение задач на свободное падение тел.	1
23		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
24		Решение задач на движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
25		Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел». Инструктаж по Т.Б.	1
26		Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
27		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Решение задач.	1
28		Прямолинейное и криволинейное движение.	1
29		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
30		Искусственные спутники Земли.	1
31		Импульс. Закон сохранения импульса.	1
32		Решение задач на закон сохранения импульса.	1
33		Самостоятельная работа №4 по теме «Закон сохранения импульса». Реактивное движение.	1
34		Вывод закона сохранения механической энергии.	1
35		Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1
36		Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения в механике».	1
37		Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».	1
	Механические колебания и волны. Звук.		12
38		Колебательное движение. Свободные колебания.	1
39		Величины, характеризующие	1

		колебательное движение.	
40		Решение задач по теме «Механические колебания».	1
41		Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». Инструктаж по Т.Б.	1
42		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1
43		Самостоятельная работа №5 по теме «Механические колебания». Механические волны. Виды волн.	1
44		Длина волны. Скорость распространения волн. Решение задач на определение длины волны.	1
45		Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	1
46		Распространение звука. Звуковые волны.	1
47		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
48		Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны».	1
49		Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны».	1
	Электромагнитные явления		25
50		Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
51		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
52		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
53		Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током».	1
54		Индукция магнитного поля.	1
55		Магнитный поток. Решение задач.	1
56		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по Т.Б.	1
57		Явление электромагнитной индукции.	1
58		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
59		Явление самоиндукции.	1
60		Получение и передача переменного электрического тока.	1
61		Трансформатор.	1

62		Решение задач по теме «Явление электромагнитной индукции». Самостоятельная работа №6 по теме «Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции».	1
63		Электромагнитное поле.	1
64		Электромагнитные волны.	1
65		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
66		Принципы радиосвязи и телевидения.	1
67		Электромагнитная природа света.	1
68		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
69		Дисперсия света. Цвета тел.	1
70		Типы оптических спектров.	1
71		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
72		Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». Инструктаж по Т.Б.	1
73		Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».	1
74		Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».	1
	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		14
75		Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
76		Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа - и бета-распад. Правила смещения.	1
77		Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 (Фронтальный опыт) «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Инструктаж по Т.Б.	1
78		Открытие протона и нейтрона.	1
79		Состав атомного ядра. Ядерные силы. Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число».	1
80		Самостоятельная работа №7 по теме «Состав атомного ядра. Массовое	1

		число. Зарядовое число». Энергия связи. Дефект массы.	
81		Решение задач «Энергию связи, дефект масс».	1
82		Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
83		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1
84		Атомная энергетика. Термоядерная реакция. Техногенные и экологические катастрофы.	1
85		Биологическое действие радиации.	1
86		Закон радиоактивного распада. Лабораторная работа № 8 (Фронтальный опыт) «Оценка периода полураспада продуктов распада газа радона». Инструктаж по Т.Б.	1
87		Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра».	1
88		Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1
	Строение и эволюция Вселенной		8
89		Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
90		Большие планеты Солнечной системы – планеты Земной группы.	1
91		Большие планеты Солнечной системы – планеты-гиганты.	1
92		Малые тела Солнечной системы.	1
93		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1
94		Строение и эволюция Вселенной.	1
95		Повторение и обобщение материала по теме «СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ».	1
96		Самостоятельная работа №8 по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1
	Повторение, обобщение		3
97		Повторение и обобщение материала по курсу физики 9 класса.	1
98		Итоговая контрольная работа по курсу физики 9 класса.	1
99		Анализ типичных ошибок. Повторение и обобщение материала по курсу физики 9 класса.	1
	Резерв		3
100		Безопасное использование электрических и магнитных полей. Ионизирующие излучения.	1

101		Повторение «Законы движения и взаимодействия», «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».	1
102		Повторение «Механические колебания и волны».	1