

**муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Акациевская средняя образовательная школа
Яшкинского муниципального округа»**

Рассмотрено
Педагогический совет
МБОУ «Акациевская СОШ»
Протокол № 4 от 25 апреля 2023
года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Акациевская СОШ»
Т.П.Комова
Приказ № 58/1 от 25 апреля 2023г

**Рабочая программа учебного
предмета
«Физика»
(7-9 классы)**

Составитель:
Гаврилова Е.С.
учитель физики

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) 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;
- 2) 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 учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) 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 нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) 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;
- 7) 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;
- 8) 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;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) 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;
- 11) 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;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

ПРЕДМТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) 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;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) 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;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Физика и физические методы изучения природы

Первоначальные представления о физической сущности явлений природы, видах материи. Системообразующая роль физики для развития других естественных наук, техники и технологий. Роль физики в формировании научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики. Объективность научного знания. Физический эксперимент. Прямые и косвенные измерения физических величин. Погрешности измерений.

Наблюдение и описание различных явлений природы **объяснение этих явлений** на основе представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, понимания неизбежности погрешностей любых измерений

Механические явления.

Движение как способ существования материи. Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Равнодействующая сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Трение в природе и технике. Сила тяжести. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела. Закон всемирного тяготения. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Условия равновесия тел. Момент силы. Простые механизмы. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Коэффициент полезного действия простых механизмов. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание. Механические колебания. Резонанс. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел, механических колебаний и волн; **объяснение этих явлений** на основе основных идей механики: законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы

упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни, оценки уровня загрязнения окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, простых механизмов.

Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Агрегатные состояния вещества. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразования энергии в тепловых машинах. Работа газа при расширении. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Наблюдение и описание диффузии, изменения агрегатного состояния вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах; промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменении агрегатного состояния вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни, рационального природопользования; осознания возможных причин техногенных и экологических катастроф.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника

Электромагнитные явления

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряженность электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Реостат. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на

проводник с током. Электродвигатель. Электромагнит. Применение электромагнитов. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. Скорость света. Источники света. Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Дисперсия. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Наблюдение, описание и объяснение явлений электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений, во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

Квантовые явления

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Период полураспада. Строение атомов. Планетарная модель атома. Линейчатые спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.

Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома; промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

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.

Наблюдение и описание видимого положения и движения небесных тел.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни.

Темы лабораторных работ

Проведение прямых измерений физических величин

«Измерение размеров малых тел»

«Измерение массы тела на весах»

«Измерение объёма тела»

«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

«Измерение силы электрического тока»

«Измерение естественного радиационного фона дозиметром, оценка его безопасности»

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).

«Определение цены деления шкалы измерительного прибора»

«Определение плотности твёрдого тела»

«Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»

«Измерение КПД наклонной плоскости»

«Измерение удельной теплоёмкости вещества»

«Измерение влажности воздуха»

«Измерение ускорения свободного падения»

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.

«Регулирование силы тока реостатом»

«Получение изображения с помощью собирающей линзы»

«Изучение явления электромагнитной индукции»

«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

«Изучение деления атома урана по фотографии треков»

Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы. «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления»

«Определение электрического сопротивления проводника»

«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»

«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

«Выяснение условия равновесия рычага»

«Изучение явления теплообмена при смешивании холодной воды и горячей»

«Измерение электрического напряжения»

«Измерение мощности и работы тока в лампе»

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

«Сборка электромагнита и испытание его действия»

«Изучение принципа действия электродвигателя»

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

№ ур.	Название раздела, темы урока	Кол-во часов
	ВВЕДЕНИЕ	4 ч
1/1	Что изучает физика. Некоторые физические термины Инструктаж по ТБ в кабинете физики.	1
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1
3/3.	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1
4/4.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» Роль физики для развития других естественных наук	1
	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	6 ч
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
6/2.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1
7/3.	Движение молекул в газах ,жидкостях и твердых телах Диффузия	1
8/4.	Взаимодействие молекул . Взаимное притяжение и отталкиванием молекул.	1
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1
10/6.	Зачет «Первоначальные сведения о строении вещества». Проект «Нобелевские лауреаты в области физики»	1
	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	22ч +АК
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
12/2.	Скорость. Единицы скорости	
13/3.	Расчет пути и времени движения .Решение задач	1
14/4	Инерция	1
15/5	Взаимодействие тел	1
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1
17/7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18/8	Плотность вещества. Понятие объема.	1
19/9.	Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
21/11.	Решение задач	1
22/12.	Контрольная работа №1 «Взаимодействие тел»	1
23/13.	Сила	1
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести	1
25/15	Сила упругости. Закон Гука	1

26/16.	Вес тела. Единицы силы .Связь между силой тяжести и массой тела	1
27/17.	Сила тяжести на других планетах .	1
28/18.	Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1
29/19.	Контроль по итогам 1 полугодия	1
30/20.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1
31/21.	Сила трения. Трение покоя Проект «Вездесущее трение»	1
32/22.	Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы». Решение задач	1
33/23.	Контрольная работа №2 «Вес тела, графическое изображение сил, Силы, Равнодействующая сил»	1
	ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	21 ч
34/1.	Давление. Единицы давления	1
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления	1
36/3.	Давление газа	1
37/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1
38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
39/6.	Решение Задач «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1
40/7.	Сообщающиеся сосуды	1
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
43/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1
44/11	Манометры(§ 47) Проект «Тайны давления»	1
45/12.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
47/14.	Закон Архимеда. Архимедова сила.	1
48/15.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
49/16.	Плавание тел	1
50/17	Решение задач «Архимедова сила, Условия плавания тел»	1
51/18.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание	1
53/20.	Решение задач «Архимедова сила, Плавание тел, Плавание судов. Воздухоплавание»	1
54/21.	Зачет «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
	РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ	13 ч+ПА
55/1.	Механическая работа. Единицы работы	1
56/2.	Мощность. Единицы мощности	1
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
58/4.	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1

59/5.	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
60/6.	Блоки. Золотое правило механики	1
61/7	Решение задач «Условия равновесия рычага»	1
62/8.	Центр тяжести тела. Проект «Рычаги в быту и живой природе»	1
63/9.	Условия равновесия тел	1
64/10	Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
66/12	Решение задач по теме «Работа. Мощность, Энергия»	1
67/13	Зачёт « Работа. Мощность. Применение в повседневной жизни полученных знаний законов механики с целью сбережения здоровья.	1
68/14	Промежуточная аттестация	1
	ПОВТОРЕНИЕ	2ч
69/1	Решение задач за курс 7 класса	1
70/2	Обобщение курса 7 класса	1

8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

№ ур.	Название раздела, темы урока	Кол-во часов
	Тепловые явления	22 ч +СД
1/1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия Инструктаж по О.Т. и Т.Б.	1
2/2.	Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача	1
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
4/4.	Конвекция. Излучение	1
5/5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1
6/6.	Удельная теплоемкость	1
7/7.	Стартовая диагностика	1
8/8.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
9/9	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
10/10	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
11/11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
12/12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
13/13.	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1
14/14.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1
15/15.	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1

16/16.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления К.Р.№2 «Нагревание и плавление тел»	1
17/17.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха»	1
18/18.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1
19/19.	Решение задач «Кипение»	1
20/20.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа № 4 «Измерение влажности воздуха».	1
21/21	.Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
22/22.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
23/23.	Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
	Электрические явления	28ч +АК
24/1.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1
25/2.	Электроскоп. Электрическое поле Проект «Почему оно все электризуется, или исследование явлений электризации тел»	1
26/3.	Делимость электрического заряда. Электрон .Строение атома	1
27/4.	Объяснение электрических явлений	1
28/5	. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1
29/6.	Электрический ток. Источники электрического тока	1
30/7	. Электрическая цепь и ее составные части	1
31/8	Контроль по итогам 1 полугодия	1
32/9.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1
33/10.	Сила тока. Единицы силы тока	1
34/11.	Амперметр. Измерение силы тока Лабораторная работа № 5«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
35/12.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1
36/13.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1
37/14.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа № 6«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
38/15.	Закон Ома для участка цепи	1
39/16.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1
40/17.	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1
41/18.	Реостаты	1
42/19.	Лабораторная работа № 7«Регулирование силы тока реостатом».	1
43/20.	Последовательное соединение проводников	1
44/21	Параллельное соединение проводников	1

45/22.	Решение задач «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1
46/23.	Контрольная работа №4 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление .Соединение проводников»	1
47/24.	Работа и мощность электрического тока	1
48/25.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
49/26.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1
50/27.	Конденсатор Проект «Гальванический элемент»	1
51/28.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы .Короткое замыкание, предохранители	1
52/29.	Контрольная работа№5 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	1
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	5 ч
53/1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1
54/2.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
55/3.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
56/4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1
57/5.	Контрольная работа№6 «Электромагнитные явления»	1
	СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	9ч+ ПА
58/1.	Источники света. Распространение света	1
59/2.	Видимое движение светил	1
60/3.	Отражение света. Закон отражения света	1
61/4.	Плоское зеркало	1
62/5.	Преломление света. Закон преломления света	1
63/6.	Линзы .Оптическая сила линзы	1
64/7.	Изображения, даваемые линзой Проект «Мнимый рентгеновский снимок, или Цыпленок в яйце»	1
65/8	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
66/9.	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз Глаз и зрение	1
67/10	Промежуточная аттестация	1
	Повторение	(3ч)
68/1.	Повторение «Тепловые явления»	1
69/2.	Обобщение курса 8 класса	1
70/3	Обобщение	1

9 класс (102ч, 3 ч в неделю)

№ ур.	Название радела, темы урока	Кол. часов
	ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	42 ч+СД+АК
1/1.	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета Вводный инструктаж.	1
2/2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
3/3.	Скорость и перемещение прямолинейного равномерного движения.	1
4/4	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
5/5.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение	1
6/6	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1
7/7.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
8/8	Решение задач на определение мгновенной скорости и ускорения.	
9/9.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
10/10	Стартовая диагностика	1
11/11.	Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.	1
12/12	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
13/13.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
14/14	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
15/15.	Повторение и обобщение темы «Кинематика».	1
16/16	Контрольная работа №1 «Кинематика».	
17/17	Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1
18/18.	Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.	1
19/19.	Второй закон Ньютона	1
20/20	Третий закон Ньютона	1
21/21	Решение задач на применение законов Ньютона.	1
22/22.	Решение задач на применение законов Ньютона. С.Р.№1	1
23/23.	Свободное падение тел	1
24/24	Решение задач на свободное падение тел.	1
25/25	.Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
26/26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Перегрузка.	1
27/27	Решение задач по теме «Движение тела, брошенного вертикально вверх».	1
28/28	Решение задач по теме «Невесомость, перегрузка».	1
29/29.	Закон всемирного тяготения.	1
30/30.	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	1

31/31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
32/32	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.	1
33/33.	Решение задач на движение тела по окружности	1
34/34	Контроль по итогам 1 полугодия	1
35/35	Искусственные спутники Земли. Проект «История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно-исследовательские задачи»	1
36/36.	Контрольная работа №2 «Динамика».	1
37/37.	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	1
38/38	Решение задач на применение закона сохранения импульса.	1
39/39	Решение задач на применение закона сохранения импульса.	1
40/40	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии	1
41/41	Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1
42/42	Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1
43/43.	Решение задач на законы сохранения	1
44/44.	Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике».	1
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК	12 ч
45/1	Механические колебания. Свободные колебания. Колебательная система.	1
46/2.	Период, частота, амплитуда колебаний.	1
47/3.	Решение задач по теме «Механические колебания».	1
48/4.	Лабораторная работа №3 « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	1
49/5	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
50/6	Механические волны. Поперечные и продольные волны.	1
51/7	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). С.Р.№2	1
52/8	Решение задач на тему «Механические колебания и волны».	1
53/9.	Звук. Источники звука. Громкость звука и высота тона. Проект «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине»	1
54/10.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
55/11	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны».	1
56/12.	Контрольная работа №4 «Механические колебания и волны».	1
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	16 ч
57/1.	Однородное и неоднородное магнитное поле. Магнитное поле тока. .	1
58/2.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
59/3.	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки.	1

60/4.	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током».	1
61/5.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
62/6	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.	1
63/7	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
64/8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1
65/9	Переменный ток. Физические основы и принцип действия электрогенератора, трансформатора. Передача электрической энергии на расстояние.	1
66/10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1
67/11	Конденсатор. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	1
68/12	Принципы радиосвязи и телевидения. Проект «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времени до наших дней»,	1
69/13	Свет-электромагнитная волна. Скорость света.	1
70/14	Закон преломления света. Показатель преломления. Дисперсия. Цвета тел.	1
71/15	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитные явления».	1
72/16	Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления».	1
	КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	19ч
73/1	Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров. Спектральный анализ.	1
74/2	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	1
75/3	Поглощение и испускание света атомами. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. С.Р.№3	1
76/4	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1
77/5	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение атомов.	1
78/6	Радиоактивные превращения атомных ядер. Ядерные реакции.	1
79/7	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения».	1
80/8	Методы регистрации ядерных излучений. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
81/9	Открытие протона и нейтрона.	1
82/10	Состав атомного ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Ядерные силы.	1
83/11	Дефект масс и энергия связи атомных ядер.	1
84/12	Решение задач «Энергию связи, дефект масс».	1
85/13	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления атома урана по фотографии треков».	1
86/14	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций и влияние их на окружающую среду.	1
87/15	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1
88/16	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние	1

	радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия.	
89/17	Лабораторная работа № 8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром, оценка его безопасности». Лабораторная работа № 9 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	1
90/18	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра». Проект «Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»	1
91/19	Контрольная работа №6 «Строение атома и атомного ядра».	1
	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	5ч
92/1	Происхождение Солнечной системы. Состав и строение Солнечной системы.	1
93/2	Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Большие планеты. Малые тела Солнечной системы.	1
94/3	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Физическая природа Солнца и звезд.	1
95/4	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва С.Р.№4	1
96/5	Контрольная работа за курс 9 класса	1
	ПОВТОРЕНИЕ	(6ч.)
97/1	Повторение темы «Механические явления».	1
98/2	Повторение темы «Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны»	1
99/3	Повторение темы «Магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны».	1
100/4	Повторение темы «Квантовые явления». Проект «Естественные спутники планет-гигантов»	1
101/5	Промышленные технологические процессы, влияние их на окружающую среду, выяснение возможных причин техногенных и экологических катастроф.	1
102/6	Основы безопасного использования естественных и искусственных электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека.	1