

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №1»

Приложение к основной общеобразовательной
программе основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету

ФИЗИКА

7 – 9 КЛАССЫ

г. Сухой Лог

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 учетом 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 нем 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 учетом 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 учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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.

Предметные 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;

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 ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно-научной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. 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). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния

вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. 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. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники 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 и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных

реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Тематическое планирование по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания МАОУ Гимназия №1 на 2021-2026 годы (модуль «Школьный урок»).

Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания	Количество часов
Физика и физические методы изучения природы		4
1	Физика- наука о природе. Физические термины	1
2	Наблюдение и опыты. Физические величины	1
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1
4	Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»	1
Первоначальные сведения о строении вещества		6
5	Строение вещества. Молекулы	1
6	Лабораторная работа «Определение размеров малых тел»	1
7	Движение молекул	1
8	Взаимодействие молекул	1
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1
10	Самостоятельная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
Взаимодействие тел		23
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
12	Скорость. Единицы скорости	1
13	Расчет пути и времени движения	1
14	Инерция	1
15	Взаимодействие тел	1
16	Масса тела. Единицы массы	1
17	Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18	Плотность вещества	1
19	Лабораторная работа «Измерение объема тела». Лабораторная работа «Определение плотности твердого тела»	1
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1

21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
22	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
23	Сила	1
24	Явление тяготения. Силы тяжести	1
25	Сила упругости. Закон Гука	1
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1
27	Сила тяжести на других планетах	1
28	Динамометр. Лабораторная работа «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1
30	Сила трения. Трение покоя	1
31	Трение в природе и технике. Лабораторная работа «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	1
32	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1
33	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов		21
34	Давление. Единицы давления	1
35	Способы уменьшения и увеличения давления	1
36	Давление газа	1
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
39	Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1
40	Сообщающиеся сосуды	1
41	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1
44	Манометры	1
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
47	Закон Архимеда	1
48	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
49	Плавание тел	1
50	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1
51	Лабораторная работа «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
52	Плавание судов. Воздухоплавание	1
53	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1
54	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
Работа и мощность. Энергия		13
55	Механическая работа. Единицы работы	1
56	Мощность. Единицы мощности	1

57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
58	Момент силы	1
59	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага»	1
60	Блоки. «Золотое правило» механики	1
61	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	1
62	Центр тяжести тела	1
63	Условия равновесия тел	1
64	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1
66	Преобразование одного вида механической энергии в другой	1
67	Контрольная работа по теме «Работа. Мощность, энергия»	1
Итоговые уроки		3
68	Повторение	1
69	Итоговая контрольная работа за 7 класс	1
70	Обобщение материала	1
ИТОГО		70

8 класс

№ урока	Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания	Количество часов
Тепловые явления		25
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2.	Способы изменения внутренней энергии.	1
3.	Теплопроводность	1
4.	Конвекция. Излучение.	1
5.	Особенности различных способов теплопередачи.	1
6.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
7.	Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1
8.	Удельная теплоемкость.	1
9.	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении	1
10.	Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры»	1
11.	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
12.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1
13.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Ресурсы урока: Учебник,	1
14.	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1
15.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания.	1
16.	Удельная теплота плавления. Решение задач.	1
17.	Решение задач по теме „Нагревание и плавление тел,,	1
18.	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
19.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления.	1

20.	Решение задач по теме «Парообразование»	1
21.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1
22.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
23.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Решение задач.	1
24.	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
25.	<i>Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»</i>	1
Электрические явления		27
26.	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	1
27.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Полупроводники.	1
28.	Электрическое поле как особый вид материи. Действие электрического поля на электрические заряды.	1
29.	Делимость электрического заряда. Строение атома. Элементарный электрический заряд.	1
30.	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда.	1
31.	Электрический ток. Источники тока.	1
32.	Электрическая цепь и ее составные части.	1
33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Носители электрического заряда в металлах.	1
34.	Сила тока. Единицы силы тока.	1
35.	Амперметр. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>	1
36.	Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	1
37.	Электрическое сопротивление. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1
38.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1
39.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
40.	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	1
41.	<i>Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра»</i>	1
42.	Последовательное соединение проводников.	1
43.	Параллельное соединение проводников	1
44.	Решение задач по теме «Соединение проводников, закон Ома»	1
45.	Работа электрического тока. <i>Контрольная работа №3 «Электрический ток. Соединения проводников»</i>	1
46.	Мощность электрического тока	1
47.	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1
48.	Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.	1
49.	Электрические нагревательные и осветительные приборы.	1
50.	Короткое замыкание. Предохранители.	1
51.	Решение задач по теме «Электрические явления»	1
52.	<i>Контрольная работа №4 «Электрические явления»</i>	1

Электромагнитные явления		7
53.	Магнитное поле. Магнитное поле тока. Магнитные линии.	1
54.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. <i>Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	1
55.	Применение электромагнитов.	1
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли.	1
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	1
58.	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1
59.	Устройство электроизмерительных приборов. <i>Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления»</i>	1
Световые явления		8
60.	Источники света. Закон прямолинейного распространения света.	1
61.	Закон отражения света.	1
62.	Плоское зеркало.	1
63.	Закон преломления света.	1
64.	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.	1
65.	Изображения предмета в зеркале и линзе	1
66.	Глаз как оптическая система. <i>Лабораторная работа №11 „Получение изображений с помощью линзы,,</i>	1
67.	<i>Контрольная работа №6 «Световые явления»</i>	1
68.	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1
69-70	Резерв (2ч)	2
ИТОГО		70

9 класс

	Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел		38
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1
2.	Траектория. Путь. Перемещение.	1
3.	Определение координаты движущегося тела.	
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач.	1
5.	Графическое представление движения.	1
6.	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение».	1
7.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
8.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
9.	Решение задач прямолинейное равноускоренное движение	1
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
12.	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1

13.	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.	1
14.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
15.	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1
17.	Относительность движения.	1
18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
19.	Второй закон Ньютона.	1
20.	Третий закон Ньютона.	1
21.	Силы в природе	1
22.	Решение задач с применением законов Ньютона.	1
23.	Решение задач с применением законов Ньютона.	1
24.	Свободное падение тел.	1
25.	Решение задач на свободное падение тел.	1
26.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
27.	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
28.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	1
29.	Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
30.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
31.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
32.	Искусственные спутники Земли.	1
33.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	1
34.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
35.	Механическая работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии.	1
36.	Решение задач на тему динамики, механической работы и сохранения полной механической энергии.	1
37.	Обобщение, систематизация по теме «Динамика».	1
38.	Контрольная работа № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1
Механические колебания и волны, звук		12
39.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы.	1
40.	Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач.	1
41.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1
42.	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
43.	Резонанс. Решение задач.	1
44.	Обобщение, систематизация знаний по теме «Механические колебания»	1

45.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
46.	Длина волны. Скорость распространения волны. Решение задач.	1
47.	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	1
48.	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
49.	Обобщение, систематизация по Теме «Механические колебания и волны, звук».	1
50.	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны, звук».	1
Электромагнитное поле		22
51.	Магнитное поле и его графическое изображение.	1
52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило правой руки.	1
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки.	1
54.	Решение задач на определение направления линий магнитного поля и силы Ампера.	1
55.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
56.	Явление электромагнитной индукции.	1
57.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
58.	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
59.	Явление самоиндукции.	1
60.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
61.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
62.	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1
63.	Шкала электромагнитных волн.	1
64.	Колебательный контур.	1
65.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66.	Электромагнитная природа света.	1
67.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
68.	Дисперсия света. Цвета тел.	1
69.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	1
70.	Поглощение и испускание света атомами. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
71.	Обобщение, систематизация по теме «Электромагнитное поле».	1
72.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	1
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		16
73.	Радиоактивность. Опыт Резерфорда.	1
74.	Модели атомов Томсона и Резерфорда.	1
75.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
76.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
77.	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
78.	Открытие протона и нейтрона. Радиоактивные превращения.	1
79.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
80.	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1
81.	Изотопы. Альфа- и бета- распад. Правило смещения. Решение	1

	задач.	
82.	Энергия связи ядра. Дефект масс.	1
83.	Деление ядер урана. Цепная реакция. <i>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»</i>	1
84.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1
85.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1
86.	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>	1
87.	Обобщение, систематизация по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
88.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра».</i>	1
Строение и эволюция Вселенной		6
89.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
90.	Малые планеты Солнечной системы.	1
91.	Большие планеты Солнечной системы.	1
92.	Малые тела Солнечной системы.	1
93.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1
94.	Строение и эволюция вселенной.	1
Повторение		7
95-101	Повторение, итоговая контрольная работа за курс 9 класса	7
102-105	Резерв	4
ИТОГО		105