

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Томская средняя общеобразовательная школа»
«Томсашӧр школа»
муниципальной сьӧмкуд велӧдан учреждение
(наименование Школы)**

Согласовано Заместителем директора по учебной работе	Утверждено Приказом от 25.08.2020 г. № 75А-о.д.
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика

(наименование учебного предмета)

основное общее образование

(уровень образования)

3 года

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы основного общего образования и авторской программы по физике 7-9 классы под редакцией А.В.Перышкин, Е.М.Гутник

(наименование программы, автор программы)

Бабиковой Надеждой Александровной

(ФИО учителя, составившего рабочую программу учебного предмета)

2020 г.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

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;

3) усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики;

4) овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

5) 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;

6) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

7) осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

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

9) 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;

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

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

1.2. Личностные результаты освоения основной образовательной программы

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение 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, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;

6) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

7) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений базового и профильного уровня;

8) формирование навыков самоанализа и самооценки на основе критерия успешности;

9) овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

10) формирование умения 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;

11) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

12) формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

1.3. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

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);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Универсальные учебные действия, формируемые у обучающихся при освоении программы

Регулятивные УУД:

– понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними.

– умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.

– умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.

– умения и навыки применять для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Познавательные УУД:

– использование для познания окружающего мира различные естественнонаучные методы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.

– формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.

– развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.

– овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.

– умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

– изучать вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Коммуникативные УУД:

– самостоятельно организовывать учебную деятельность: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

– умение организовывать учебное сотрудничество и развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

– использовать для решения познавательных и коммуникативных задач открытое информационно - образовательное пространство.

– формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

– формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Раздел 2. Содержание программы учебного предмета «Физика»

Содержание обучения 7 класс

Введение (4 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

Взаимодействие тел (20 часов)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Инертность. Плотность вещества. Сила. Графическое изображение силы. Сила тяжести. Свободное падение тел. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Условия равновесия твердого тела

Работа и мощность. Энергия (11 часов)

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

Промежуточная аттестация (2 часа)

Резерв (4 часа)

Содержание обучения 8 класс

Тепловые явления (14 часов)

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества (11 ч)

Плавление и кристаллизация. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Поглощение энергии при испарении

жидкости и выделение ее при конденсации пара. Влажность воздуха. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Электрические явления (29 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Электромагнитные явления (4 часа)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.

Световые явления (8 часов)

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Явление преломления света. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.

Итоговое повторение (2 часа)

Промежуточная аттестация (2 часа)

Содержание обучения 9 класс

Законы взаимодействия и движения тел. (34 часа)

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения. Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Механические колебания и волны. Звук (15 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника.

Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Электромагнитное поле (25 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Строение атома и атомного ядра. (20 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

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.

Обобщающее повторение курса физики за 9 класс (3 часа)

Лабораторные работы

7 класс

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
8. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
11. Получение изображений с помощью линзы.

9 класс

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Раздел 3. Тематическое планирование материала

7 класс

Раздел	Тема урока	Количество часов
Введение (4 ч)	Физика – наука о природе. Физические тела и явления.	1
	Наблюдения и опыты.	1
	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
	Физика и техника.	1
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)	Строение вещества. Молекулы	1
	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1
	Диффузия	1
	Взаимодействие молекул	1
	Три состояния вещества	1
	Различия в строении тел	1
Взаимодействие тел (20 ч)	Механическое движение	1
	Равномерное и неравномерное движение	1

ч)	Скорость, единицы измерения скорости	1
	Расчет пути и времени движения	1
	Инерция	1
	Взаимодействие тел	1
	Масса. Измерение массы	1
	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
	Плотность	1
	Расчет массы по его плотности	1
	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»	1
	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела»	1
	Сила. Сила тяжести	1
	Сила упругости	1
	Вес тела	1
	Единицы силы. Динамометр	1
	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометра»	1
	Сложение сил	1
	Сила трения	1
	Контрольная работа № 1 «Взаимодействие тел»	1
	Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)	Давление. Способы увеличения и уменьшения давления
Решение задач «Давление твёрдых тел»		1
Давление газа. Закон Паскаля		1
Давление в жидкости и газе		1
Расчет давления в жидкости на дно и стенки сосуда		1
Сообщающиеся сосуды		1
Вес воздуха		1
Атмосферное давление		1
Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли		1
Барометр-анероид		1
Измерение давления на различных высотах		1
Манометры		1
Поршневой жидкостный насос		1
Гидравлический пресс		1
Контрольная работа № 2 «Давление твердых тел жидкостей и газов»		1
Действие жидкости и газа на погруженное тело		1
Архимедова сила		1
Плавание тел	1	

	Плавание судов	1
	Воздухоплавание	1
	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
	Контрольная работа № 3 «Архимедова сила. Плавание тел»	1
Работа и мощность. Энергия (11 ч)	Механическая работа	1
	Мощность	1
	Простые механизмы. Рычаг	1
	Момент силы. Рычаги в быту, природе, технике	1
	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
	Блок. "Золотое правило механики"	1
	КПД	1
	Энергия	1
	Виды энергии	1
	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
	Контрольная работа № 4 «Работа. Мощность. Энергия»	1
Промежуточная аттестация (2 ч)	Итоговая контрольная работа	2
Резерв (4 ч.)	Резерв	4

8 класс

Раздел	Тема урока	Количество часов
Тепловые явления (14 ч)	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Правила безопасности на уроках физики.	1
	Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность.	1
	Конвекция. Излучение.	1
	Примеры теплопередачи в природе и технике.	1

	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
	Удельная теплоемкость	1
	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
	Лабораторная работа №1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	1
	Решение задач по теме «Количество теплоты. Удельная теплоемкость»	1
	Лабораторная работа №2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.	1
	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1
	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
	Решение задач. Повторение по разделу «Тепловые явления. Количество теплоты»	1
	Контрольная работа №1 «Тепловые явления. Количество теплоты»	1
Агрегатные состояния вещества (11 ч)	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1
	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1
	Удельная теплота плавления.	1
	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1
	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1
	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты.	1
	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
	Решение задач по разделу «Агрегатные состояния вещества»	1
Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»	1	
Электрические явления (27 ч)	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1

Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1
Строение атомов.	1
Объяснение электрических явлений.	1
Электрический ток. Источники электрического тока.	1
Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1
Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1
Лабораторная работа №3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	1
Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1
Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа №4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	1
Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1
Закон Ома для участка цепи.	1
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1
Реостаты. Лабораторная работа №5. Регулирование силы тока реостатом.	1
Лабораторная работа №6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	1
Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
Решение задач по темам «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи».	1
Работа и мощность электрического тока.	1
Лабораторная работа №7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	1
Единицы работы электрического тока, применяемые в практике. Решение задач.	1
Нагревание проводников электрическим током.	1

	Закон Джоуля—Ленца.	
	Лабораторная работа №8. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.	1
	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1
	Решение задач по разделу «Электрические явления»	1
	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1
Электромагнитные явления (4 ч)	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9. Сборка электромагнита и испытание его действия.	1
	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10. Изучение двигателя постоянного тока (на модели).	1
Световые явления (8 ч)	Свет. Источники света. Распространение света.	1
	Отражение света. Законы отражения света	1
	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение.	1
	Преломление света.	1
	Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1
	Лабораторная работа №11. Получение изображений с помощью линзы.	1
	Оптическая сила линзы. Способы измерения фокусного расстояния и оптической силы линзы.	1
	Фотоаппарат. Глаз и прение. Близорукость и дальновзоркость. Очки.	1
Итоговое повторение (4 ч.)	Итоговое повторение по курсу физики 8 класса	4
Промежуточная аттестация (2 ч)	Промежуточная аттестация	2

9 класс

Раздел	Тема урока	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч.)	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Механическое движение.	1
	Материальная точка. Система отсчета.	1
	Перемещение.	1
	Определение координаты движущегося тела.	1
	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1
	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
	Графическое представление движения.	1
	Решение задач по теме: «Прямолинейное равномерное движение»	1
	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
	График скорости при прямолинейном равноускоренном движении	1
	Лабораторная работа №1. Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости.	1
	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1
	Контрольная работа №1 по разделу: «Основы кинематики»	1
	Относительность механического движения.	1
	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
	Второй закон Ньютона	1
	Третий закон Ньютона	1
	Свободное падение тел.	1
Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения	1	

	Закон всемирного тяготения.	1
	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
	Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
	Решение задач по теме: «Движение по окружности».	1
	Искусственные спутники Земли.	1
	Импульс тела.	1
	Закон сохранения импульса.	1
	Реактивное движение. Ракеты.	1
	Закон сохранения механической энергии	1
	Решение задач по разделу: «Динамика».	1
	Контрольная работа №2 по разделу: «Динамика».	1
Механические колебания и волны. Звук. (15 ч.)	Колебательное движение	1
	Свободные колебания. Колебательные системы.	1
	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
	Гармонические колебания	1
	Лабораторная работа №3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	1
	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
	Резонанс.	1
	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
	Длина волны. Скорость распространения волны.	1
	Источники звука. Звуковые колебания.	1
	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
	Распространение звука. Звуковые волны.	1
	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
	Решение задач по разделу «Механические колебания и волны»	1
Контрольная работа №3 по разделу «Механические колебания и волны. Звук»	1	
Электромагнитное поле. (25 ч.)	Магнитное поле.	1
	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
	Обнаружение магнитного поля по его	1

	действию на электрический ток. Правило левой руки.	
	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1
	Индукция магнитного поля.	1
	Магнитный поток.	1
	Явление электромагнитной индукции.	1
	Лабораторная работа №4. Изучение явления электромагнитной индукции.	1
	Правило Ленца. Направление индукционного тока.	1
	Явление самоиндукции.	1
	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
	Электромагнитное поле.	1
	Электромагнитные волны	1
	Конденсаторы.	1
	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
	Электромагнитная природа света.	1
	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
	Дисперсия света. Цвета тел.	1
	Спектроскоп и спектрограф	1
	Типы оптических спектров	1
	Лабораторная работа №5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	1
	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	1
	Контрольная работа №4 по разделу: «Электромагнитное поле».	1
Строение атома и атомного ядра. (20 ч.)	Радиоактивность	1
	Модели атомов.	1
	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
	Экспериментальные методы исследования частиц	1
	Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
	Открытие протона и нейтрона.	1
	Состав атомного ядра Ядерные силы.	1
	Энергия связи. Дефект масс	1

	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1
	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
	Лабораторная работа №7.Изучение деления ядра урана по трекам на готовых фотографиях.	1
	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
	Атомная энергетика.	1
	Биологическое действие радиации	1
	Закон радиоактивного распада.	1
	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1
	Термоядерная реакция.	1
	Лабораторная работа № 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.	1
	Лабораторная работа № 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	1
	Контрольная работа №5 по разделу «Строение атома и атомного ядра»	1
Строение и эволюция Вселенной. (5 ч.)	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
	Большие планеты Солнечной системы	1
	Малые тела Солнечной системы	1
	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
	Строение и эволюция Вселенной	1
Обобщающее повторение курса физики за 9 класс (3 ч.)	Повторение.	1
	Итоговая контрольная работа.	1
	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.	1