

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д.Идельбаково
муниципального района Зианчуринский район Республики Башкортостан

«Рассмотрена и принята» Руководитель ШМО _____/С.П.Закирова/ Протокол №__ от _____ 2019г.	«Согласована» Заместитель директора по УВР _____/М.Г.Бикбулатова/ « ____ » _____ 2019г.	«Утверждаю» Директор МОБУ СОШ д. Идельбаково _____/С.П.Закирова / Приказ № ____ от « ____ » _____ 2019 г.
--	--	---

02-11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике для 7-9 классов
учителя высшей квалификационной категории
Давлетбаковой Минисы Ахметовны
на 2019-2024 годы

Планируемые результаты

Предметными результатами изучения предмета «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений:

- объяснять смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука;
- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Метапредметными результатами изучения предмета «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- ставить учебную задачу;
- учиться составлять план и определять последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
 - преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения предмета «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

- Формулировать, объяснять понятия: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс;
- объяснять смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

- объяснять смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света;
- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

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

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

Метапредметными результатами являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметными результатами изучения предмета «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений: Формирование понятий :магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

Учащиеся должны научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

- решать задачи на применение изученных законов;
 - приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Личностные результаты:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Содержание учебного предмета «Физика»

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Формы организации учебных занятий	Основной вид учебной деятельности
7класс				
1	<p>Введение. Физика и ее роль в познании окружающего мира</p> <p>Что изучает физика. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</p>	4	<p>Коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа</p>	<p>Наблюдать и описывать физические явления. Участие в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывание предположения – гипотезы. Измерение расстояний и промежутков времени. Определять цену деления шкалы прибора; объем жидкости.</p> <p>Участие в диспуте на темы «Возникновение и развитие науки о природе», «Физическая картина мира и альтернативные взгляды на мир». Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых.</p>
2.	<p>Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества .Атомы и молекулы. Движение молекул. Атомное строение вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей и твердых тел.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых</p>	6	<p>индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах</p>	<p>Наблюдение и объяснение явления диффузии. Выполнение опытов по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Наблюдение процесса образования кристаллов. Приводить примеры практического использования свойств веществ в различных</p>

	тел».			агрегатных состояниях. Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.
3.	<p>Взаимодействие тел.</p> <p>Механическое движение. Описание механического движения тел. Система отсчета. Траектория движения и путь. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Средняя скорость. Явление инерции. Инертность тел. Масса. Масса–мера инертности. Методы измерения массы тел. Килограмм. Плотность вещества. Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Сила тяжести. Единица силы – Ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Сила трения. Трение в природе и технике.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</p> <p>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».</p> <p>Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твёрдого тела».</p> <p>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</p> <p>Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение. Плотность».</p>	23	<p>Коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа</p>	<p>Расчет пути и скорости тела при равномерном прямолинейном движении. Измерение скорости равномерного движения.</p> <p>Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Определение пути, пройденного за определенный промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути от времени при равномерном движении. Измерение массы тела и плотности вещества.</p> <p>Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментальное определение равнодействующей двух сил.</p> <p>Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Экспериментальное определение центра тяжести плоского тела.</p> <p>Исследование условий равновесия рычага.</p>

	Повторение	4		
8класс				
1.	<p>Тепловые явления.</p> <p>Температура. Методы измерения температуры. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.</p> <p>Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.</p> <p>Превращения вещества. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота сгорания топлива.</p> <p>Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принцип работы тепловых машин. КПД теплового двигателя. Паровая турбина.</p> <p>Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. Принцип действия холодильника.</p> <p>Экологические проблемы использования тепловых машин</p>	17	<p>Коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа</p>	<p>Наблюдение изменения внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил.</p> <p>Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.</p> <p>Вычисление удельной теплоемкости вещества и количества теплоты при теплопередаче.</p> <p>Измерение удельной теплоты плавления льда.</p> <p>Исследование тепловых свойств парафина.</p> <p>Наблюдение изменения внутренней энергии воды в результате испарения.</p> <p>Вычисление количества теплоты при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычисление удельной теплоты парообразования вещества.</p> <p>Измерение влажности воздуха по точке росы.</p> <p>Обсуждение экологических последствий применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p> <p>Объяснение тепловых явлений на основе МКТ.</p>

	Лабораторная работа №1 «Измерение удельной теплоёмкости вещества». Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты». Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния»,			Проведение исследовательского эксперимента на теплопроводность различных веществ.
2.	<p>Электромагнитные явления</p> <p>Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.</p> <p>Полупроводниковые приборы. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.</p> <p>Электродвигатель постоянного тока.</p> <p>Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Электрогенератор.</p> <p>Электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.</p> <p>Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных</p>	31	Коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа	<p>Наблюдение явления электризации тел при соприкосновении. Объяснение явления электризации тел.</p> <p>Исследование действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.</p> <p>Сборка и испытание электрической цепи. Изготовление и испытание гальванического элемента.</p> <p>Измерение силы тока в электрической цепи и напряжения на участке цепи.</p> <p>Измерение электрического сопротивления.</p> <p>Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.</p> <p>Измерение работы и мощности электрического тока.</p> <p>Вычисление силы тока в цепи, работы и мощности электрического тока.</p> <p>Объяснение явления нагревания проводников электрическим током.</p> <p>Изучение работы полупроводникового диода.</p> <p>Выполнение правил безопасности при работе с источниками электрического тока.</p> <p>Экспериментальное изучение явления магнитного взаимодействия тел. Изучение явления намагничивания вещества.</p> <p>Исследование действия тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.</p>

	<p>волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет – электромагнитная волна. Влияние электромагнитных волн на живые организмы.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».</p> <p>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»</p> <p>Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного соединения проводников»</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Изучение параллельного соединения проводников»</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Изучение магнитных явлений»</p> <p>Лабораторная работа №7 «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции».</p> <p>Контрольная работа №3 по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток»</p> <p>Контрольная работа №4 по темам «Электрические цепи», «Работа и мощность тока»</p> <p>Контрольная работа №5 по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция»</p>			<p>Обнаружение действия магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Обнаружение магнитного взаимодействия токов.</p> <p>Объяснение принципа действия электродвигателя.</p> <p>Экспериментальное изучение явления электромагнитной индукции.</p> <p>Изучение работы генератора постоянного тока.</p> <p>Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.</p> <p>Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн</p>
3.	<p>Оптические явления.</p> <p>Свойства света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Оптические приборы. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»</p>	19	<p>Коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа</p>	<p>Экспериментальное изучение явления отражения света.</p> <p>Исследование свойств изображения в зеркале.</p> <p>Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.</p> <p>Получение изображения с помощью собирающей линзы. Наблюдение явления дисперсии света</p>

	Лабораторная работа №9 « Исследование явления преломления света» Лабораторная работа №10 «Изучение свойств собирающей линзы» Лабораторная работа №11 «Наблюдение явления дисперсии света». Контрольная работа №6 по теме «Оптические явления»			
4.	Повторение	3		
9класс				
1.	<p>Законы взаимодействия и движения тел</p> <p>Механическое движение. Описание механического движения тел. Система отсчета. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Методы измерения скорости.</p> <p>Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени.</p> <p>Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени.</p> <p>Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени.</p> <p>Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.</p> <p>Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона.</p> <p>Масса. Масса–мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию.</p>	34	Индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах, коллективная работа	<p>Расчет пути и скорости тела при равномерном прямолинейном движении.</p> <p>Измерение скорости равномерного движения. Представление результатов измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Определение пути, пройденного за определенный промежуток времени, и скорости тела по графику зависимости пути от времени при равномерном движении.</p> <p>Расчет пути и скорости при равноускоренном прямолинейном движении тела.</p> <p>Измерение ускорения свободного падения.</p> <p>Определение пути и ускорения движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерение центростремительного ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p> <p>Измерение массы тела.</p> <p>Вычисление ускорения тела, силы, действующей на тело, или массы тела на</p>

	<p>Методы измерения массы тел. Килограмм. Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил.</p> <p>Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.</p> <p>Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности.</p> <p>Закон сохранения механической энергии.</p> <p>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</p> <p>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».</p> <p>Контрольная работа №1 по теме «Равномерное и равноускоренное движение»</p> <p>Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»</p>		<p>Индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах, коллективная работа</p>	<p>основе второго закона Ньютона.</p> <p>Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментальное определение равнодействующей двух сил.</p> <p>Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.</p> <p>Измерение силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Измерение силы всемирного тяготения.</p> <p>Экспериментальное определение центра тяжести плоского тела. Применение закона сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.</p> <p>Измерение работы силы.</p> <p>Измерение энергии упругой деформации пружины.</p> <p>Применение закона сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела.</p>
2.	<p>Механические колебания и волны. Звук.</p> <p>Механические колебания.</p> <p>Амплитуда, период и частота колебаний.</p> <p>Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний нитяного и пружинного маятников.</p> <p>Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой.</p>	15	<p>Индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах, коллективная работа</p>	<p>Исследование зависимости периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.</p> <p>Исследование закономерностей колебаний груза на пружине.</p> <p>Вычисление длины волны и скорости распространения звуковых волн.</p>

	<p>Звук. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника»</p> <p>Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»</p>			
3.	<p>Электромагнитное поле Магнитное поле 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.</p> <p>Электромагнитные колебания. Колебательный</p>	25	Индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах, коллективная работа	<p>Объяснять понятие магнитное поле, опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов. Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. Применять формулу силы Ампера, объяснять физический смысл. Знать силовую характеристику магнитного поля – индукцию. применять полученные знания и умения при решении задач.</p> <p>Объяснять понятие «магнитный поток», явление электромагнитной индукции, самоиндукции применять правило Ленца. Способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь объяснить. применять полученные знания и умения при решении задач.</p> <p>Объяснять механизм возникновения</p>

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</p> <p>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».</p>		<p>Индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах, коллективная работа</p>	<p>электромагнитных волн.</p> <p>Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры.</p> <p>механизм возникновения электромагнитных волн. Историческое развитие взглядов на природу света.</p> <p>Объяснять законы распространения, отражения, преломления света, явление дисперсии света, спектрального анализа. Строить изображения предмета в зеркале. Вычислять оптическую силу линзы.</p>
--	--	--	--

4.	<p>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</p> <p>Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер.</p> <p>Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Деление ядер урана. Цепная реакция. Методы регистрации ядерных излучений.</p> <p>Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.</p> <p>Источники энергии Солнца и звезд. Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</p> <p>Экологические проблемы работы атомных электростанций. Термоядерная реакция.</p> <p>Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</p> <p>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</p> <p>Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»</p> <p>Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц».</p> <p>Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»</p>	20	<p>Индивидуальная работа, работа в группах, разноуровневая работа, работа в парах, коллективная работа</p>	<p>Измерение элементарного электрического заряда. решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра».</p> <p>Наблюдение линейчатых спектров излучения.</p> <p>Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.</p> <p>Обсуждение проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.</p> <p>Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций.</p> <p>Называть условия протекания термоядерной реакции.</p> <p>Приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач.</p> <p>Составляют план и последовательность действий</p>

	Строение и эволюция вселенной Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение солнечной системы. Большие планеты и малые тела солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца, звезд и Вселенной.	5	Лекция, составление опорного конспекта.	Объяснять состав строения и происхождение Солнечной системы. Геоцентрической и гелиоцентрической системы мира. Знать строение Вселенной, эволюцию Вселенной, гипотезу Большого взрыва.
4.	Повторение	3		

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел (ч.)	Класс (ч.)		
		7	8	9
1.	Физика и физические методы изучения природы	4	-	-
2.	Механика	56	-	49
3.	Молекулярная физика и термодинамика	6	17	-
4.	Электрические и магнитные явления	-	31	25
5.	Оптика		19	
6.	Квантовые явления	-	-	20
7.	Элементы астрономии	-	-	5
7.	Повторение	4	3	3
8.	Лабораторные работы	11	11	9
9.	Контрольные работы	4	6	5

